Защита растений от вредителей и болезней

3
1958

ВСЕСОЮЗНОЕ СОВЕЩАНИЕ ХЛОПКОРОБОВ В КРЕМЛЕ

На верхнем снимке: *в Георгиевском зале Большого Кремлевского дворца во время перерыва.* Справа налево—*трижды Герой Социалистического Труда—председатель колхоза „Шарк Юлдузи", Ташкентской области, Узбекской ССР, Х. Турсункулов, писатель А. Пулатов и председатель колхоза „Сталинград", Наманганской области, М. Каримова (Фото Фотохроники ТАСС).*

Группа участников совещания (фото в центре) на Яхромской текстильной фабрике. (Фото В. Агапова).

На нижнем снимке: *в зале заседаний Большого Кремлевского дворца (Фото Фотохроники ТАСС).*

Защита РАСТЕНИЙ от вредителей и болезней

№ 3

МАЙ—ИЮНЬ 1958 г.

Двухмесячный научно-производственный журнал Министерства сельского хозяйства СССР

ГОД ИЗДАНИЯ ТРЕТИЙ

ИЗДАТЕЛЬСТВО МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ НА НОВОМ ЭТАПЕ

ТРУЖЕНИКИ сельского хозяйства, как и весь советский народ, с большим воодушевлением встретили разработанные февральским Пленумом ЦК Коммунистической партии Советского Союза и Советом Министров СССР предложения по дальнейшему развитию колхозного строя и реорганизации машинно-тракторных станций. Эти предложения широко обсуждались на собраниях трудящихся, в печати и на сессии Верховного Совета СССР. Принятый по этому вопросу Верховным Советом СССР Закон войдет в историю как новый исключительно важный и крупный шаг в развитии социалистического хозяйства.

В Законе отмечается, что реорганизация машинно-тракторных станций, как и перестройка управления промышленностью и строительством, призвана обеспечить максимальное использование преимуществ социалистического хозяйства и резервов производства, дальнейшее развитие творческой инициативы и активности масс. Она ускорит поступательное движение советского общества по пути к коммунизму.

Возможности использования преимуществ социалистической системы хозяйства и резервов производства у нас чрезвычайно велики. Уже первые дни работы по-новому подтвердили жизненность и своевременность Закона.

В лучшие сроки проведен весенний сев зерновых колосовых и кукурузы, хлопчатника, сахарной свеклы, льна, кормовых и других сельскохозяйственных культур. На значительных площадях внесены органические и минеральные удобрения, проведены подкормка и прополка посевов. Заложена основа для получения устойчивых высоких урожаев. Однако есть еще один немаловажный, но недостаточно используемый резерв. Это — защита растений от вредителей, болезней и злостных сорняков.

Все возделываемые человеком сельскохозяйственные растения подвергаются заболеваниям и нападению многочисленных насекомых и грызунов, которые при непринятии или даже временном ослаблении системы мер могут резко снизить урожай и даже уничтожить его нацело. Так, в недавнем прошлом на огромных пространствах размножались в массе саранча, луговая совка, озимая совка, суслики, мыши, производившие колоссальные опустошения. Большой урон урожаю зерновых причиняли головневые, ржавчины, спорынья и другие заболевания. Посевы сахарной свеклы сильно повреждались долгоносиком, совками, корнеедом. Из-за массовых размножений многочисленных вредителей и болезней зачастую недобиралась добрая половина и без того низких урожаев хлопка, в садах осыпалась большая часть плодов. В те времена почти ничего не делалось, да и не было условий для эффективной защиты растений.

За послереволюционный период коренным образом улучшились условия для организации и проведения этой работы. Создана мощная машиностроительная и химическая промышленность, выпускающая высокопроизводительные авиационные и наземные машины, специальную аппаратуру, различные ядохимикаты. Так, только

за один 1957 г. для борьбы с вредителями и болезнями растений промышленность поставила сельскому хозяйству различных ядохимикатов примерно столько, сколько их выдала за 1950—1953 годы вместе взятые. Налажено производство тракторных, автомобильных, конно-моторных, конных и других аппаратов и теперь есть возможность полностью удовлетворить в них потребность сельского хозяйства.

Подготовлено много высококвалифицированных агрономов, энтомологов, фитопатологов — специалистов по защите растений. Советские ученые основательно изучили и разработали системы мероприятий, позволяющие в значительной мере предотвращать и снижать потери урожая от вредителей, болезней и сорняков. В 1957 г., например, ядохимикатами обработано около 26 млн. га. Такой громадный объем мог быть выполнен лишь при широком использовании мощной наземной аппаратуры и сельскохозяйственной авиации, применение которой по сравнению с 1950 г. возросло более чем в 3 раза.

Однако еще и сейчас недооценка роли защиты растений в ряде хозяйств, районов и даже целых областей приводит к серьезным потерям урожая. В прошлом году в некоторых областях Северного Казахстана и в прилегающих к ним районах РСФСР особенно существенный урон посевам зерновых был нанесен зерновой совкой. В ряде хлопкосеющих колхозов, например, в Зеравшанской группе районов Самаркандской области, Узбекской ССР, все еще велики потери урожая от паутинного клещика, тлей, хлопковой совки, вилта и гоммоза. В садах, особенно в приусадебных насаждениях южных районов, плоды сильно зачервлены плодожоркой и поражены паршой. Всходы кукурузы и других культур нередко повреждаются проволочниками, посевы пшеницы — клопом-черепашкой. Недопустимо велик еще во многих хозяйствах процент заражения колосовых головней и т. д.

Передовые колхозы и совхозы уделяя большое внимание организации защиты растений, своевременно и высококачественно проводя профилактические и истребительные мероприятия, не допускают массового развития заболеваний и вредителей и полностью ликвидируют потери от них урожая. Для примера можно назвать многие колхозы Узбекистана, Таджикистана, Азербайджана. Не случайно на Всесоюзном совещании хлопкоробов в Кремле многие делегаты в своих выступлениях останавливались на вопросах защиты хлопчатника как на важном резерве получения высокого урожая хлопка. Действительно, в передовых хозяйствах, например в колхозах «Шарк Юлдузи», Ташкентской области (председатель член Президиума Верховного Совета СССР, трижды Герой Социалистического Труда Х. Турсункулов), «Москва», Ленинабадского района, Таджикской ССР (председатель дважды Герой Социалистического Труда С. Урунходжаев), имени Тельмана, Ленинского района, Туркменской ССР (председатель дважды Герой Социалистического Труда О. Эрсарыев), в совхозе «Пахта-Арал», Казахской ССР (директор В. Куликов), и в других, как правило, своевременно проводится комплекс мероприятий по борьбе с вредителями и болезнями. И все затраты на них окупаются стоимостью защищенного урожая по крайней мере раз в десять.

Экономический эффект от таких работ получается на любой сельскохозяйственной культуре, наиболее высок он в садоводстве. Здесь нередко один затраченный рубль дает 100 и даже больше. Поэтому все передовые хозяйства стремятся непременно обеспечить защиту растений.

МТС, которым в основном принадлежали тракторные опыливатели и опрыскиватели, обязаны были проводить механизированную химическую борьбу с вредителями, болезнями и сорняками в обслуживаемых колхозах. Однако они не всегда своевременно и хорошо выполняли эти работы, считая зачастую их второстепенными.

Организация РТС и продажа колхозам сельскохозяйственных машин позволяют по-новому организовать борьбу с вредителями и болезнями растений, включая эти специальные мероприятия, как органическую часть комплекса работ по уходу за сельскохозяйственными культурами.

В первые же дни после опубликования Закона большинство колхозов приобрело в МТС тракторные опрыскиватели и опыливатели и сами стали проводить химическую обработку посевов и насаждений, что несомненно обеспечивает лучшую ее результативность. Теперь бóльшая ответственность за сохранность урожая от вредителей, болезней и сорняков ложится на хозяйство — на руководителя, агронома, на бригадира тракторно-полеводческой бригады. Для выполнения специальных работ все колхозы и совхозы, возделывающие технические и овощные культуры или занимающиеся садоводством и виноградарством,

должны иметь техников, а наиболее крупные — агронома по защите растений. Оплата их труда сторицей компенсируется стоимостью спасенного урожая.

Ремонтно-технические станции обязаны обеспечить своевременный ремонт специальной аппаратуры, снабжение колхозов и совхозов запасными частями, производить продажу новых машин, ядохимикатов, оказывать помощь колхозам по внедрению в колхозное производство передовой техники по защите растений, а также в повышении квалификации кадров, работающих на опрыскивателях, опыливателях и других специальных машинах. Кроме того, РТС через специальные отряды должны на договорных началах проводить в колхозах механизированную химическую борьбу с вредителями, болезнями и сорняками сельскохозяйственных культур и организовать прокат мощных машин, которыми отдельные колхозы не располагают, например АГ-Л6, ОПС-30, канавокопатели КФ-30 и т. д.

Исходя из этих задач, целесообразно в РТС иметь высококвалифицированных специалистов по борьбе с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений.

Но и временно оставшиеся машинно-тракторные станции пусть не ослабляют внимания к мероприятиям по защите растений. В соответствии со штатами в этих МТС надо сохранить агрономов по защите растений, чтобы помочь обслуживаемым колхозам быстрее подняться до уровня передовых.

В новых условиях и по-новому должен решаться вопрос о специалисте этого профиля в районе. Здесь не может и не должно быть шаблонного подхода.

В соответствии с постановлением Пленума ЦК КПСС от 26 февраля 1958 г. и во исполнение Закона Верховного Совета СССР «О дальнейшем развитии колхозного строя и реорганизации машинно-тракторных станций» от 31 марта 1958 г. Центральный Комитет КПСС и Совет Министров Союза ССР постановили создать в составе исполкомов Советов делутатов трудящихся районные инспекции по сельскому хозяйству.

На эти инспекции наряду с другими функциями возложен надзор за проведением мероприятий по борьбе с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений.

Совершенно очевидно, что такие функции с успехом могут выполнять специалисты высокой квалификации. Поэтому в каждой районной инспекции и в первую очередь там, где ведущее значение имеют посевы технических и овощных культур, садово-виноградные насаждения, цитрусовые и чайные, а также в районах распространения массовых и карантинных вредителей, болезней и сорняков целесообразно иметь главного специалиста по защите растений, который сможет осуществлять не только государственный контроль, но и пропаганду и внедрение передового опыта и достижений науки в сельскохозяйственное производство и оказывать помощь колхозам и совхозам в своевременном и полном проведении ими обязательных мероприятий по защите растений.

Главная госинспекция по карантину и защите растений и ее местные органы должны проявить инициативу и настойчивость при решении этих вопросов на местах.

В связи с реорганизацией МТС новые задачи встают и перед промышленностью. Продажа колхозам спецмашин и ядохимикатов требует определенной перестройки и усовершенствования производства. Заводам, выпускающим спецмашины (Львовсельмаш, Ташсельмаш и другие) предстоит резко улучшить конструкции и качество их, обеспечить достаточное количество запасных частей к ним и снизить их стоимость.

От химической промышленности требуется ускорить производство новых наиболее эффективных препаратов (меркаптофоса, метафоса, гексахлорана, обогащенного гамма-изомером, тетраметилтиурамдисульфида, гербицидов и т. п.), на которые спрос с каждым годом возрастает.

Пора руководителям хозяйств при активном содействии местных советских и сельскохозяйственных органов решительнее взяться за борьбу с вредителями, болезнями и сорняками — полнее использовать этот весьма существенный резерв повышения урожая, что обеспечит увеличение производства сельскохозяйственной продукции и будет способствовать выполнению основной задачи, поставленной партией и правительством перед нашим сельским хозяйством — догнать и перегнать наиболее развитые капиталистические страны по производству продукции на душу населения.

ПО-НОВОМУ ОРГАНИЗОВАТЬ ЗАЩИТУ РАСТЕНИЙ В МОЛДАВИИ

Т. Н. ПОЛЕВОЙ, М. А. РОЗИНСКИЙ

Опыт передовых хозяйств Молдавии наглядно показывает, что своевременное и квалифицированное применение системы мероприятий по борьбе с вредителями и болезнями значительно повышает урожайность садов и виноградников и качество товарной продукции. В истекшем году благодаря укреплению колхозов, совхозов и МТС опытными кадрами, удовлетворительному снабжению сельского хозяйства ядохимикатами и специальной аппаратурой основные работы по защите плодово-ягодных насаждений проведены более организованно, чем в прошлом. В результате этого во многих хозяйствах Слободзейского, Каларашского, Бендерского, Тираспольского, Дубоссарского и других районов республики получен хороший урожай фруктов и винограда при высоком их качестве. Поврежденных насекомыми или другими вредителями плодов было не больше 4—5%. Резко снижена зараженность садов клещами.

Большое внимание уделяется профилактическим и механическим мерам борьбы. В осенне-зимний период 1956 г. они были проведены на площади около 73 тыс. га (в пересчете на одноразовую обработку). В ранневесенний и весенний периоды 1957 г. сады, зараженные щитовками, клещами, листовертками, паршой и другими вредителями и болезнями, обработали 6—8% эмульсией карболинеума и 4% раствором бордосской жидкости. Всего этими мероприятиями была охвачена площадь более 50 тыс. га.

Значительную угрозу плодоводству республики представляют яблонная и плодовая моли. Хороший эффект в борьбе с ними получен от применения парижской зелени, а также препаратов ДДТ в виде суспензий и аэрозолей. Такими ядохимикатами обработано 40 тыс. га садов. Аэрозольный метод применен в 10 районах. Для защиты от плодожорки летние сорта яблонь опрыскивались три, а зимние четыре раза. Эти работы сочетались с борьбой против клещей.

Широко внедрены в производство новые ядохимикаты, такие как эфирсульфонат, 30% концентрат тиофоса, 30% смачивающийся порошок ДДТ и другие. Они показали хорошие результаты. Виноградники в колхозах на площади более 100 тыс. га (в пересчете на однократную обработку) опрыскивались 1% раствором бордосской жидкости в сроки, соответствующие инкубационным периодам развития мильдью.

Таким образом всего за 1957 г. в республике химическим методом было обеззаражено от вредителей и болезней более 250 тыс. га плодово-ягодных насаждений, на что потребовалось израсходовать около 5000 т различных ядохимикатов. Значительную работу проделали механизаторы. Только за 1956—1957 гг. они освоили более 600 новых мощных тракторных опрыскивателей, завезенных в МТС и колхозы. Объем работ по защите растений возрос более чем в 2 раза.

Нужно, однако, признать, что в защите плодовых и виноградных насаждений имеются серьезные недостатки. Во многих колхозах республики основные мероприятия по борьбе с сельскохозяйственными вредителями и болезнями проводятся с опозданием и при низком качестве, что отрицательно сказывается на урожае и кондициях плодов. Недостаточно внимания уделяется профилактике. Это вызывает увеличение объема химических обработок и удорожает себестоимость продукции.

Выпускаемая промышленностью тракторная и конно-моторная аппаратура зачастую не отвечает требованиям производства. Плохо обстоит дело с запасными частями. Далеко еще не совершенны аэрозольные генераторы АГ-Л6. Но главное — в организационной стороне дела.

Пленум ЦК КПСС в своем постановлении «О дальнейшем развитии колхозного строя и реорганизации машинно-тракторных станций» указал, что существующие формы производственно-технического обслуживания колхозов со стороны МТС не соответствуют современному этапу развития колхозного строя. Это целиком и полностью можно от-

нести и к делу организации защиты сельскохозяйственных культур от вредителей и болезней.

Продажа колхозам тракторов и специальной аппаратуры безусловно повысит качество мероприятий, проводимых по защите растений. Практика показывает, что зачастую МТС не считали борьбу с вредителями своими первоочередными работами, а поэтому часто нарушали сроки их выполнения, что резко снижало эффективность. В большинстве колхозов республики с развитым промышленным садоводством и виноградарством имеется много опрыскивателей, опыливателей и других машин по защите растений, но в связи с отсутствием ремонтной базы и квалифицированного ухода эта техника часто простаивала. При создании РТС будет возможной организация централизованного капитального ремонта всей аппаратуры и снабжения колхозов запчастями к ней.

По-новому встает вопрос об организации защиты растений в целом. Нам представляется это дело таким образом.

Современные условия сельскохозяйственного производства требуют от специалистов глубоких, всесторонних биологических, технических знаний и организационных навыков. Агроному по защите растений приходится иметь дело с большим количеством разнообразных объектов и различных ежегодно пополняющегося ассортимента ядохимикатов, а также со сложными машинами и аппаратурой специального назначения. Систему мероприятий он должен строить на основе данных учета, прогнозов и сигнализации. Такую работу с успехом может выполнить только специалист высокой квалификации, стоящий на уровне современной науки и техники. В каждом районе в штате райисполкома должен быть специалист по защите растений высшей квалификации, на которого следует возложить руководство, координацию и контроль за проведением мероприятий по борьбе с вредителями и болезнями в колхозах и совхозах.

Что касается непосредственной организации работ в колхозах, то здесь главную роль будут играть колхозные агрономы-отраслевики (плодоводы, полеводы и т. д.). Такая постановка дела повысит ответственность специалистов за судьбу урожая и за правильное выполнение обязательных мер по защите растений.

В колхозах, особенно там, где отсутствуют агрономы-отраслевики, целесообразно сохранить должность техника по защите растений.

Сигнализация сроков появления вредителей и болезней и проведения работ по защите растений, осуществляемая службой учета и прогнозов, дает возможность своевременно и качественно провести основные истребительные мероприятия с учетом местных и сезонных особенностей. Она оказывает большую помощь в деле выявления видов и численности вредителей и болезней, на основе чего составляются научно обоснованные прогнозы. В связи с этим необходимо расширить сеть наблюдательных пунктов, охватить ими большее число районов. В Молдавской ССР, например, количество их следовало бы довести по крайней мере до 25.

Реорганизация машинно-тракторных станций должна сыграть большую роль в улучшении дела защиты растений, повышении урожайности сельскохозяйственных культур и качества продукции, в снижении ее себестоимости и тем способствовать дальнейшему развитию и процветанию колхозного строя.

Колхозы Крымского района, Краснодарского края, весенние работы по защите растений проводят собственными машинами. Один только колхоз имени Ленина закупил в Крымской МТС пять мощных тракторных опрыскивателей-опыливателей. На снимке (справа налево): директор МТС К. Е. Журавлева, представитель сельхозартели бригадир тракторной бригады М. Л. Карапыш и агроном по защите растений И. М. Кваша осматривают приобретаемый артелью опрыскиватель-опыливатель ОКП-15.

О РЕНТАБЕЛЬНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО БОРЬБЕ С ВРЕДИТЕЛЯМИ И БОЛЕЗНЯМИ РАСТЕНИЙ

В. А. РИДЕР,
начальник отдела защиты растений Воронежского областного управления сельского хозяйства

ВОПРОС о рентабельности мероприятий против вредителей и болезней сельскохозяйственных растений имеет немаловажное значение. Разберем его на примере Воронежской области.

Потери от клопа-черепашки. В 1956 г. в южных и юго-восточных районах погибло от повреждений клопом-черепашкой и засухи почти 50 тыс. га посевов яровой и озимой пшеницы. Если только 50% из них отнести на счет вредителя (а в некоторых районах, например, в Н.-Калитвенском было повреждено до 86% растений), то площадь погибших посевов пшеницы можно определить примерно в 25 тыс. га, а условные потери зерна в таком случае будут составлять 140 тыс. ц, стоимость по закупочным ценам 12 880 тыс. рублей. Всего посевов зерновых, зараженных клопом по области в 1956 г., было зарегистрировано 150 тыс. га. Если считать уничтоженными только четвертую часть стеблей, то погибших посевов в этом случае будет 25 тыс. га (имея в виду, что зараженная площадь без погибших посевов составляла около 100 тыс. га). Приняв даже самую низкую урожайность, то и тогда потери зерна составят минимум 180 тыс. ц на сумму 12 млн. рублей. В общей сложности стоимость потерь зерна от вредной черепашки составила 24 940 тыс. рублей. В нашем примере приведен только подсчет прямых потерь. Если учесть еще ухудшение качества частично поврежденного зерна, например всхожести, содержания клейковины, то величина потерь еще более возрастет.

Потери от сусликов. По данным обследования 1956 г., в области было заражено сусликами около 200 тыс. га земель при общей численности жилых нор примерно 964,5 тыс. Если полагать, что один зверек губит за сезон до 16 кг зерна, то потери хлебов от сусликов за год будут равны 154 тыс. ц — 10 318 тыс. рублей.

Потери от яблонной плодожорки. По средним данным за три года (1954—1956), пораженность яблок плодожоркой в колхозных садах области была равна 41%. Валовой сбор яблок в 1956 г. составил 48,2 тыс. ц, включая и падалицу. Стоимость этого урожая определяется в сумме 11 890 тыс. рублей. Но если бы не было поврежденных плодов, оценка урожая могла быть повышена до 16 864 тыс. рублей (по 3500 рублей за тонну). Следовательно, цена потерь от плодожорки — 4984 тыс. рублей.

Потери от головни. При подсчете мы основывались на данных полевой апробации зерновых культур и средневзвешенном проценте поражения головней в 1956 г. яровой пшеницы 0,3, овса — 3,7, ячменя — 0,53 (пыльной) и 0,5 (твердой). В этом случае они определяются в 48,5 тыс. ц зерна стоимостью 2171,5 тыс. рублей.

Подытоживая приведенные данные и прибавив к ним возможные потери урожая сахарной свеклы (т. е. в том случае, если бы борьба с ними в 1957 г. не проводилась) от повреждений свекловичными блошками и долгоносиками, которые были бы определены примерно в 16 млн. рублей, мы вправе считать, что общая стоимость потерь сельского хозяйства (в колхозах) по нашей области только от названных вредителей за год была равна примерно 59 млн. рублей (закупочная цена).

Затраты на борьбу с потерями от вредителей и болезней могут быть исчислены следующим образом. В 1957 г. на химическую обработку авиационным и наземным способами 82 тыс. га посевов зерновых, зараженных клопом-черепашкой, по области израсходовали всего 5312 тыс. рублей. Урожай был спасен. Если бы подобную же борьбу с вредителями (имеется в виду широкое применение дуста вофатокса и его смеси с дустом ДДТ) провели в 1956 г. на всей зараженной площади зерновых — 150 тыс. га, то стоимость ее не превысила бы 12 000 тыс. рублей — вдвое меньше стоимости потерь урожая. При этом следует учесть, что затраты текущего года оправдываются и в будущем, так как сокращается площадь заражения и, наоборот, если обработка в текущем году не ведется, то затраты на нее в будущем возра-

стают одновременно с увеличением площади заражения.

Расходы на борьбу с сусликами, учитывая содержание отряда, стоимость ядохимикатов и оплату труда колхозников, по нашей области определяются примерно 2 рублями на 1 га. Обработка 200 тыс. га земель, зараженных грызунами, обошлась бы в 400 тыс. рублей — в 25 раз меньше стоимости наносимого ими ущерба.

При определении рентабельности защиты садов даже на фоне сравнительно невысокого урожая фруктов, какой был в 1955 г., получается такой расчет: яды на трехкратную обработку всей площади (5035 га) плодоносящих садов в колхозах (6% минерально-масляная эмульсия и 3% бордосская жидкость — для ранневесеннего опрыскивания, комбинированный раствор 1% минерально-масляной эмульсии ДДТ и 1% бордосская жидкость — для опрыскивания яблонь после цветения в первый раз и 3—4% суспензии дуста ДДТ — во второй) стоят 591 тыс. рублей. Работа МТС (использование тракторных прицепных или навесных опрыскивателей) — 188,4 тыс. рублей, итого 779 тыс. рублей, что в 6 с лишним раз меньше стоимости вреда, причиненного садам плодожоркой. При этом не учтена вредоносность яблонной моли и возбудителей болезней — парши и плодовой гнили, которые одновременно также уничтожаются при обработке, ведущейся против плодожорки.

Мероприятия против головни (протравливание семян зерновых формалином или гранозаном на машинах типа «Идеал») в 1956 г. обошлись колхозам в 395 тыс. рублей (считая и оплату трудодней) — в пять с лишним раз дешевле стоимости потерь от головни.

На защиту сахарной свеклы от долгоносика и блошек в 1957 г. по колхозам области истрачено 2495 тыс. рублей (в том числе 1575 тыс. рублей на ядохимикаты и 420 тыс. рублей на оплату работ МТС) — в 6 с лишним раз менее стоимости спасенного урожая.

Таковы средние расчетные данные. Автор не претендует на абсолютную их точность. Однако и в приближенном значении они говорят о том, что налицо удовлетворительная рентабельность мероприятий, применяемых против главнейших сельскохозяйственных вредителей и болезней в колхозах Воронежской области.

Но если обратиться к результатам по отдельным хозяйствам, то они будут еще более разительными. Так, например, по подсчетам агронома-энтомолога Острогожской МТС Н. П. Белых каждый рубль затрат на борьбу с вредителями садов в колхозе «Россия», Острогожского района, увеличивает доход хозяйства на 125 рублей (без учета затрат на оплату труда колхозников, работающих на приготовлении растворов ядов и подвозе воды). Попутно заметим, что если бы работы производились аэрозольным способом, то расходы уменьшились бы еще в 1,5—2 раза.

По данным агронома-энтомолога Ольховатской МТС М. В. Михайленко, каждый рубль, затраченный в 1957 г. на борьбу со свекловичным долгоносиком и блошками в колхозе имени Калинина, сохранил на 23 рубля сахарной свеклы.

Если механизировать процесс протравливания семян зерновых и вместо машины типа «Идеал» применять приспособление, смонтированное для этих целей на зернопогрузчике, то, как свидетельствует об этом подсчет главного агронома Калачеевского птицесовхоза т. Слюсарева, затраты труда снизились бы в 4—5 раз. Можно привести еще ряд аналогичных примеров.

Следовательно, при должном внимании к делу, укомплектовании совхозов и колхозов квалифицированными специалистами, максимальной механизации и систематическом применении мер по защите растений на фоне высокой агротехники потери от вредителей и болезней можно свести к минимуму, а затраты на борьбу с ними во много крат оправдаются.

К ЧИТАТЕЛЯМ

Редакция располагает сведениями, что некоторые местные отделения связи отказывают в подписке на журнал «Защита растений от вредителей и болезней», ссылаясь на якобы установленный лимит.

Сообщается к сведению всех читателей, что подписка на журнал не ограничена и местные отделения связи и отделы Союзпечати обязаны оформлять ее безотказно.

Одновременно редакция напоминает, что в связи с истечением срока подписки на I полугодие необходимо своевременно подписаться на II полугодие 1958 г.

Редакция просит читателей журнала популяризировать его среди широкой массы специалистов сельского хозяйства и всячески содействовать его распространению.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ РЕЗЕРВ УКРЕПЛЕНИЯ КОРМОВОЙ БАЗЫ

И. Д. ШАПИРО,
кандидат сельскохозяйственных наук

В СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ зоне нашей страны потери урожая от вредителей и болезней особенно велики при выращивании кормовых культур и картофеля. Снижение этих потерь будет в значительной мере способствовать успешному решению выдвинутой советским народом задачи в ближайшие годы догнать США по производству продуктов животноводства на душу населения.

Известно, что вредители и болезни являются одной из причин, которая приводит к значительному изреживанию посевов многолетних трав, колосовых, бобовых культур, кукурузы, корнеплодов и капусты. В этой связи следует, например, указать на то, что из 5—7 млн. семян зерновых культур, высеваемых на каждом гектаре, плодоношения едва достигает одна треть. Необходимо подчеркнуть, что потери урожая не ограничиваются изреживанием травостоя, так как большинство вредителей и болезней не губят растения целиком, а ослабляют их рост. Это также в той или иной степени приводит к снижению урожая.

Изреживание посевов зерновых культур происходит вследствие поражения семян и всходов плесенями и фузариозом, из-за повреждения проволочниками, жужелицами, шведской мухой и другими вредителями. Только проволочники и шведская муха ежегодно снижают урожай примерно на 15%. За последнее время отмечается и сильный вред от головни. В частности, по данным пункта сигнализации при Ленинградском областном управлении совхозов в 1956 г. средний процент колосьев ячменя и овса, поврежденных пыльной головней в посевах совхозов этого управления, был равен 8, отчего потери зерна превышали 1,5 ц/га. По этим расчетам колхозы и совхозы области потеряли не менее 127,0 тыс. ц зерна стоимостью (по закупочным ценам) около 10,2 млн. рублей.

Материалы последних лет показывают, что изреженность травостоя гороха и вики в Ленинградской области из-за повреждения всходов клубеньковыми долгоносиками достигает 40%. Кроме того, большой вред причиняют личинки этих жуков, которых в пахотном слое почвы на каждом гектаре посевов гороха встречаются миллионы, они пожирают подавляющее количество клубеньков-азотособирателей. Специальные опыты ряда авторов показывают, что повреждения клубеньковых долгоносиков приводят к резкому снижению урожайности бобовых культур, например, зеленой массы вики на 30—50%, зерна на 40—70% (Беляев). Значительное изреживание всходов гороха вызывается широко распространенным заболеванием — аскохитозом. Большой вред приносит также гороховая плодожорка, гусеницы которой уничтожают созревающие семена. Подсчеты показывают, что ежегодные потери гороха и вики в хозяйствах Ленинградской области составляют 10 тыс. ц, оцениваемых в 1,5 млн. рублей.

Одной из причин сильного изреживания посевов кукурузы являются повреждения, причиняемые вредителями и болезнями. На основании имеющихся материалов можно считать, что только от плесеней и проволочников гибнет не менее 20—25% высеянных семян, а изреженность всходов достигает более 15%. С первых дней появления всходов кукуруза делается объектом нападения шведской мухи, ставшей в условиях Северо-западной зоны, равно как и в других зонах нечерноземной полосы, серьезнейшим вредителем данной культуры.

Обследование, проведенное в различных районах Ленинградской области в 1956 г., показало, что средний процент всходов, поврежденных шведской мухой, большей частью в очень сильной и средней степени составил 71,3. Это дает основание полагать, что урожай зеленой массы кукурузы в области снизился по крайней мере на 40—50%, т. е. примерно на 510 тыс. ц стоимостью более 5,1 млн. рублей.

Посевы многолетних трав также сильно изреживаются многочисленными вредителями и заболеваниями. Известно, что плохая перезимовка растений в значительной мере связана с повреждениями почвообитающими вредителями корневой системы. Это резко снижает урожай зеленой массы и семян трав. По нашим подсчетам, в масштабе области

ежегодный недобор сена по указанной причине составляет не менее 220 тыс. ц на сумму 3,5 млн. рублей. Велики потери урожая семян трав. Например, клевера—более 50%. Недобор семян этой культуры в области по подсчетам Пушкинской базы ВИЗРа составляет около 400—500 т в год стоимостью до 8 млн. рублей.

Потери урожая корнеплодов и в частности турнепса за последние годы в среднем составляли 50 ц/га. Наиболее велики они от блошек и листогрызущих: в 1956 г. по Ленинградской области около 16 тыс. т на сумму 2 млн. рублей.

Картофель страдает от заболеваний в отдельные годы в значительной степени. Однако в среднем только от фитофторы недобор урожая клубней ежегодно составляет не менее 12—15%, или 33—47 тыс. т на сумму до 16,4 млн. рублей.

Таблица 1

Потери урожая от повреждений вредителями и болезнями в колхозах и совхозах Ленинградской области

Культура	Площадь посевов (тыс. га)	Потери урожая (ц/га)	Общие потери урожая (тыс. центн.)	Денежная стоимость потерь (млн. руб.)
Зерновые колосовые	85,0	1,5	127,5	10,2
Горох и вика	4,0	2,5	10,0	1,5
Кукуруза	17,0	30,0	510,0	5,1
Многолетние травы (сено)	73,0	3,0	220,0	3,5
Семенники клевера	10,0	0,4—0,5	4,0—5,0	6,4—8,0
Турнепс	3,2	50,0	160,0	2,0
Картофель	31,0	10,8—13,5	330—470,0	11,5—16,4

В таблице приведены сводные данные о потерях урожая по различным культурам в 1956 г. Из них видно, что только колхозы и совхозы Ленинградской области ежегодно теряют от сельскохозяйственных вредителей и болезней более 1,5 млн. ц различной кормовой продукции, оцениваемой в 40—46 с лишним млн. рублей. Если же учесть и потери продукции по другим культурам, здесь не указанным, стоимость их выразится в еще большей сумме.

В настоящее время имеются все возможности для резкого снижения потерь. Всесоюзным институтом защиты растений и другими научно-исследовательскими учреждениями за послевоенные годы разработаны системы мероприятий по зонам, обеспечивающие эффективную защиту растений, в частности химическими средствами. Например, применение гексахлорана и ДДТ дает возможность не только защитить семена и посевы от вредителей, но и улучшить рост и развитие растений за счет стимулирующего действия этих ядов. Так, многолетние данные по предпосевной обработке семян гороха дустами ГХЦГ или ДДТ в колхозе имени Калинина, Волосовского района, и вики в сельхозартели «Заря коммунизма», Ефимовского района, Ленинградской области, на Пушкинском опытном поле ВИЗРа и в других хозяйствах показали, что повреждаемость растений клубеньковыми долгоносиками заметно снижается. Урожайность гороха или вики при этом возросла на 20—33%. Значительный эффект получен от опыливания всходов гороха теми же препаратами.

Протравливание семян кукурузы гранозаном сильно снижает поражение их плесенями и фузариозом, намного повышает густоту всходов. Хороший результат в борьбе с проволочниками дает применение гексахлорана. Сочетание этого приема с правильным выбором участков может почти полностью предохранить посевы от изреживания проволочниками. Разработан также ряд эффективных мероприятий по защите кукурузы от шведской мухи. Опыливание всходов хлорорганическими ядами в опытах 1956 г. в Пушкине обеспечило прибавку урожая зеленой массы на 38—42% (45—50 ц/га). Опыливание семенников клевера хлорорганическими ядами также положительно отзывается на урожае семян, дает прибавку не менее 40 кг/га при затратах до 65 рублей. Сводные данные об эффективности этих мероприятий приведены в таблице 2.

По турнепсу имеются такие показатели: после обработки семян хлорорганическими

Таблица 2

Эффективность опыливания семенников клевера ГХЦГ и ДДТ (Ленинградская область)

Колхоз	Препарат, его дозировка (кг/га)	Прибавка урожая семян	
		ц/га	в % к контролю
Имени Ворошилова, Кингисеппского района	ГХЦГ, 30	0,65	95,6
"Новая победа", того же района	ДДТ, 30	0,67	87,0
„Заря коммунизма", Ефимовского района	ДДТ, 15	0,39	86,6
Имени Калинина, Волосовского района	ГХЦГ, 30	0,60	73,0
То же	ДДТ, 30	0,80	72,7

Примечание: В первых двух хозяйствах опыты проведены в 1949 г., в последующих — поочередно, в 1953, 1954 и 1955 гг. Количество опыливаний: в колхозе „Заря коммунизма" одно, в остальных хозяйствах по 2.

ядами для защиты всходов от блошек (стоимость обработки 1 га посевов — 25—30 руб.) урожай корнеплодов в совхозах «Лесное», «Искра», Ленинградской области, был выше контроля на 125—225%, в совхозах «Смена», «Новосельский», Псковской области, соответственно — на 237—348, а в совхозе «Сычовка», Новгородской области, на 169%.

Из всего сказанного видно, что защита растений таит в себе большие резервы получения высокого урожая кормовых культур. Они могут быть реализованы в течение одного-двух лет и без серьезных денежных затрат. Чтобы добиться этого, необходимо принять меры по укреплению кадров по защите растений на производстве; взяться за подготовку агрономов и техников, так как большинство из них не имеет достаточных знаний в этой отрасли. Наладить службу учета и прогноза появления массовых вредителей и болезней. Установить материальную ответственность руководителей хозяйств и специалистов за непроведение борьбы с вредителями и болезнями.

В ПЕРЕДОВЫХ КОЛХОЗАХ КРЫМСКОГО РАЙОНА

И. М. КВАША,
агроном по защите растений МТС

В КОЛХОЗАХ зоны Крымской МТС имени Ленина, имени Калинина и имени Советской Армии овощеводство является одной из ведущих отраслей. Посевы овощных культур здесь ежегодно занимают около 2500 га, в том числе свыше 1900—в сельхозартели имени Ленина. Возделываются помидоры (1195 га), капуста, зеленый горошек и т. д. Хорошо развито парниковое хозяйство. В колхозе имени Ленина в минувшем году вступил в строй парниково-тепличный комбинат, где выращивается рассада и ранние овощи.

Серьезное препятствие в получении высоких урожаев овощей представляют многие вредители и болезни растений, широко распространенные в нашей зоне, и в первую очередь такие, как крестоцветные клопы, ситоны, капустная белянка, медведка, совка-гамма и другие совки, моли, огневки, овощные блошки, стеблевой кукурузный мотылек, тли, нематоды, церкоспороз, фитофтора, антракноз, переноспороз и т. д. Достаточно привести такие примеры: несколько лет назад в бригаде № 1 (колхоз имени Советской Армии) запоздали с химической обработкой, и 2,5 га капусты уничтожили крестоцветные клопы; весь горох на семенном участке оказался зараженным гороховой зерновкой. В позапрошлом году половину растений томатов на одном из участков бригады № 9 (колхоз имени Ленина) погубила озимая совка, размножившаяся в результате невыполнения ряда агротехнических и химических мероприятий.

Но таких случаев у нас становится все меньше, так как с каждым годом совершенствуется и дополняется система защитных мероприятий, повышается ответственность хозяйств за ее проведение. Соблюдаются правила агротехники, способствующие выращиванию здоровых растений и препятствующие размножению вредителей и болезней, высеваются устойчивые сорта.

Занятия на агротехнических курсах в Доме сельскохозяйственной культуры колхоза имени Ленина. Лекцию о борьбе с болезнями овощных культур читает заведующий Крымским пунктом службы учета и прогнозов В. П. Данилов.

Горячая пора начинается уже в феврале. Ремонтируются парниковые рамы и инвентарь, проводится влажная дезинфекция их 4% раствором формалина (1 кг 40% формалина на 10 л воды) с последующим двухчасовым томлением под укрытием. Очищенные котлованы или углубленные гряды для теплой пикировки опыливаются арсенатом кальция (5 г на 1 кв. м) или гексахлораном (8 г 12% дуста на 1 кв. м) либо парижской зеленью, по 10 г/кв. м.

Удобрительную смесь готовят в кучах высотой до 1,5 м. На 1 куб. м питательной смеси добавляют 1 кг суперфосфата. Это ускоряет самосогревание и тем способствует уничтожению ряда возбудителей болезней и вредных насекомых. Во время набивки парников под рамы раскладываем отравленные приманки против насекомых и других вредителей.

Посев проводим семенами, протравленными гранозаном из расчета на 1 кг семян: капусты — 4 г яда, помидоров — 3 г, тыквенных, моркови и перца — 2 г. Серьезный вред в этот период могут нанести мыши. Не сразу удалось предотвратить их нашествие. Овощеводы раньше считали, что мышь пойдет на любую приманку: мясо, зерно. Оказалось, что это не так. Мясо грызуны не трогали, не привлекали их и отдельные виды зерновых приманок. Тогда некоторые бригады стали раскладывать смесь зерен (кукуруза, пшеница, кабачки, подсолнечник и т. д.) с обязательным добавлением нескольких семян сладкого или горького перца. На 1 кг такой смеси брали 20 г растительного масла и 30—40 г фосфида цинка, расходуя по 150—250 г отравленной приманки на парник. Это средство оказалось эффективным. Во время пикировки рассады ранней капусты против мышей использовали другую приманку — кусочки моркови, отравленные фосфидом цинка (5—10 г яда на 1 кг моркови). Особенно важно не придать приманке отпугивающего запаха. Приготовляем ее поэтому с помощью инструмента (нож, ложечка, лопатка и т. д.), изготовленного из тополя или вербы.

При появлении в парнике муравьев ставим на дно его блюдца с бродящей патокой или разбрасываем крошки хлеба, вымоченные в воде и опудренные ДДТ. Отдельные бригады в этом случае опыливают парники дустом ДДТ или гексахлорана по 5—10 г на 1 кв. м.

Против слизней вечером, когда они выходят на поверхность, проводим опыливание парников дустом ДДТ или суперфосфатом (по 20—25 г на 1 кв. м), повторяя его трижды, через 3 дня, а вокруг дорожку шириной 12 см посыпаем слоем гашеной извести или толченого железного купороса.

Более 25 лет работает техником по защите растений в колхозе имени Ленина И. И. Козельский, обеспечивая своевременное выполнение мероприятий по борьбе с вредителями и болезнями растений. За добросовестное отношение к делу правление артели премировало его недавно часами. На снимке И. И. Козельский (слева) и заведующий тепличным комбинатом М. И. Ященко.

Парники с рассадой капусты через 5 дней с момента появления всходов регулярно опыливаем 5,5% дустом ДДТ (2 г на 1 кв. м) против капустного скрытнохоботника. В 1956 г. бригадир колхоза имени Советской Армии т. Драгуля не выполнил это мероприятие, в итоге 50—72% растений рассады при выборке оказались пораженными вредителем. Если во время роста рассады, несмотря на принятые ранее меры, появляется медведка, то овощеводы применяют приманку из теста (1 кг муки и по 20 г растительного масла, сахара и парижской зелени). С огородными блошками борются осыпкой дустом ДДТ и ГХЦГ (15 г на 1 кв. м).

Охраняя растения от болезней, прежде всего не допускаем загущенного посева или загущенной пикировки рассады. С появлением всходов через каждые 5—6 дней делаем профилактические опрыскивания: с фазы вилочки до образования первых настоящих листочков — 0,5% бордосской жидкостью, позднее — 1%-ной, по 5—6 л на 10-рамный парник. За два дня до выборки рассады снова опрыскиваем ее тем же составом по 6—7 л на парник.

Не меньшее значение имеет и защита овощей в открытом грунте. До высадки рассады обследуем участок и в случае, если он сильно заражен вредителями, принимаем необходимые меры — вносим 25% дуст гексахлорана в почву, разбрасываем приманку и т. д. На 3-й день после посадки против ряда вредителей производим опыливание растений дустом ДДТ, по 8—10 кг/га. Через 7—10 дней повторяем его, доводя расход яда до 12—15 кг/га. При появлении вредителей опыливаем в третий раз, по 18—20 кг/га. В дождливое лето, когда возникает угроза распространения тлей и некоторых болезней, применяем комбинированный состав — 1% бордосскую жидкость с добавлением 0,2% анабазин-сульфата.

Строгое выполнение приведенной системы позволяет не допускать потерь овощей, в результате урожаи их с каждым годом возрастают. В колхозе имени Ленина, например, в 1956 г. было собрано по 126 ц помидоров с 1 га, в 1957 г. — 133; капусты соответственно 124 и 137 ц/га. В колхозе имени Калинина урожай помидоров за это же время возрос со 161 до 169 ц/га, в колхозе имени Советской Армии с 68 до 82. Овощная бригада Г. И. Зубарева (колхоз имени Ленина) в содружестве с тракторной бригадой М. Л. Карапыша вырастили с каждого из 70 га по 195 ц помидоров. За успехи в развитии сельского хозяйства группа колхозников и механизаторов района награждена в минувшем году орденами и медалями.

Коротко остановлюсь на некоторых вопросах организации труда. Главное в нашем деле, чтобы каждая обработка производилась в нужный срок и при должном качестве. А для этого прежде всего необходимы квалифицированные кадры. В двух колхозах борьбу с вредителями и болезнями возглавляют агрономы по защите растений, в одном — старший техник. Кроме того, в каждой сельхозартели имеется по три участковых техника, также обладающих достаточным практическим навыком и прошедших специальную подготовку.

С основами энтомологических и фитопатологических знаний, а также методами и средствами защиты растений ознакомлены все колхозники и механизаторы, занятые на соответствующих работах. Минувшей зимой свыше 70 овощеводов повысили свою квалификацию на двухгодичных курсах. Из 406

часов 144 было прочитано по вопросам борьбы с вредителями и болезнями овощей. В колхозах имени Калинина и имени Советской Армии руководили курсами колхозные агрономы по защите растений А. Х. Малахов и А. М. Логвинов. Занятия проходили с отрывом от производства (по месяцу в каждом году). Трудодни слушателям начислялись в зависимости от успеваемости (отличникам, например, по 1,5 в день). Это повлияло и на посещаемость и на успеваемость: большинство сдало экзамены на «хорошо» и «отлично». В 1957 г. были проведены также районные семинары, в которых участвовали агрономы и колхозные техники. Для занятий созданы хорошие условия. В сельхозартели имени Ленина, например, выстроен двухэтажный Дом сельскохозяйственной культуры с большим залом. В каждом колхозе подобрана библиотечка по защите растений. Лекции читают заведующий наблюдательным пунктом В. П. Данилов, сотрудники плодово-овощной опытной станции С. Ф. Шутова и С. А. Голов, агроном-овощевод Н. Н. Милосердова и другие. С беседами о значении борьбы с вредителями и болезнями специалисты выступают не только на курсах и семинарах, но и в клубах, в бригадах и т. д. В минувшем году, например, мною проведено более 40 таких бесед.

Часто не хватает наглядных пособий, таблиц: мало их выпускают еще издательства. Используя литературные данные, а также результаты собственных наблюдений, составил более ста таблиц и диаграмм по местным вредителям и болезням и мерам борьбы с ними, с элементарными пояснениями о классификации энтомофауны. Они очень помогают не только на занятиях, но и в повседневной практической деятельности, являясь справочным материалом для бригадиров, звеньевых, колхозников.

Большое значение придаем планированию защитных мероприятий: оно не носит у нас, как в некоторых других колхозах, формального характера. План является основным руководством к действию для колхозного агронома, техника, бригадира, звеньевого. В нем даются не только общие, но и самые конкретные указания: какие мероприятия, на каком участке, в какие сроки, дозировка и общий расход яда на ту или иную обработку, стоимость этого яда. Составляется план не только в целом по колхозу, но и для каждой бригады.

Заслуживает внимания опыт колхоза имени Ленина, где с прошлого года все бригады переведены на хозрасчет. Повышение материальной заинтересованности бригад в результате своего труда, большая самостоятельность сразу сказались. Если раньше планы составлялись только агрономами и техниками по защите растений, то теперь деятельное участие в этом деле стали принимать и бригадиры, звеньевые, колхозные активисты. Лучше зная особенности своих полей, они вносят дельные предложения, способствующие снижению затрат. Так, бригады № 4 и № 6 вместо намеченной сплошной обработки томатов бордосской жидкостью запланировали выборочную (20—50%), так как на некоторых участках угроза появления болезней была очень невелика. В бригаде № 13 опрыскивание комби-

Тепличный комбинат колхоза имени Ленина.

нированным составом на площади 50 га заменили менее трудоемким опыливанием дустом ДДТ, потому что и там для развития болезни не было подходящих условий. Таких примеров можно привести немало.

Затраты на защиту овощных культур в среднем по сельхозартели на 1 га составили 62 рубля, а сохраненная от вредителей и болезней продукция оценивалась в 251 рубль.

Нет сомнения, что теперь, с реорганизацией МТС, эффективность и рентабельность борьбы с вредителями и болезнями растений еще более повысятся. Об этом говорят положительные итоги первых дней работы по-новому. Уже приобретена и применяется в садах и огородах своя техника. Колхоз имени Ленина, ежегодный доход которого превышает 23 млн. рублей, купил в МТС два тракторных опрыскивателя-опыливателя ОКП-15, один ОКС, ОЛТ, ОНК, «Пионер». Более мелкие сельхозартели имени Калинина и Советской Армии приобрели по одному ОКС. Тракторные бригады объединились с полеводческими и трудятся под единым руководством. Выделены и проинструктированы механизаторы, которым поручено вести опрыскивание и опыливание, ухаживать за машинами. Значительно повысилась ответственность колхозных специалистов по защите растений, призванных теперь самостоятельно решать все вопросы.

Однако, по нашему мнению, надобность в высококвалифицированном энтомологе и фитопатологе в районе не только не отпала, но, наоборот, возросла. Ведь борьбу с вредителями и болезнями растений нельзя рассматривать как частное дело того или иного хозяйства: дело это — государственное и поэтому нуждается в строгом государственном контроле.

О РОЛИ СПЕЦИАЛИСТА ПО ЗАЩИТЕ РАСТЕНИЙ

Ф. Т. МАМОНА,
агроном по защите растений МТС

КЛИМАТ Молдавии позволяет культивировать виноград, плодово-ягодные и многие другие ценные культуры. Однако наряду с этим здесь очень благоприятны условия и для развития многих вредителей и болезней.

В Бендерском районе, расположенном на юго-западе Молдавии, много садов и виноградников. Большие площади занимаются и под посевы овощных культур. Основными вредителями их являются: плодовая и яблонная моль, плодожорки, до 13 видов листоверток, яблонный цветоед, букарка, казарка, щитовки, медяницы, тли, паутинные клещи, грушевый клопик, древоточцы, плодовые пилильщики. Из болезней — черный рак, парша яблони и груши, серая гниль, усыхание косточковых (особенно абрикоса), мучнистая роса, мильдью и другие. Ясно, если не вести с ними систематической борьбы, урожай будет сильно снижаться. В 1949 г. от массового распространения плодовой и яблонной моли на 50—80% погибли фрукты в колхозе имени Сталина на 200 га, в «Красном садоводе» — на 300 га и в других хозяйствах. Годом раньше от повреждения мильдью сильно пострадал урожай европейского винограда. Бывали случаи, что сады обильно цвели, но в результате нападения долгоносика-почкоеда плоды не завязывались. Хлебная жужелица в 1953 г. почти нацело уничтожила озимую пшеницу на 2000 га.

До 1950 г. в МТС и в колхозах ее зоны не было мощной аппаратуры, эффективных ядов. Отсутствовали и специалисты по защите растений. Теперь дело сильно изменилось. Есть агроном по защите растений, а в каждом колхозе техник. Имеется достаточно машин и специальной аппаратуры.

Техники по защите растений в колхозах работают под моим руководством. Совместно составляем рабочие планы, заявки на ядохимикаты, аппаратуру, исчисляем потребность в рабочей силе и денежных средствах на борьбу с вредителями и болезнями по каждому колхозу и МТС. После утверждения планов и заявок забочусь о проведении их в жизнь.

Каждый год в зимнее время в районе проводятся 10—15-дневные семинары по повышению квалификации колхозных техников. Большинство имеет среднее образование. Многие — практики без специального обра-

зования, со стажем работы 3—7 лет. Техники полностью отвечают за своевременное получение, перевозку, хранение и правильное расходование ядохимикатов, а также проведение и эффективность агротехнических, механических и других мер защиты растений.

Борьбу с вредителями и болезнями проводим в плановом порядке. Для успешного ее осуществления работу распределяем по декадам, приурочиваемым к появлению и развитию тех или других видов вредителей и болезней. Соответственно планируется набор ядохимикатов и состав растворов. Например, после цветения садов для борьбы с яблонной молью, паршой, плодожоркой, тлями, клещами, грушевым клопиком применяем: 0,2% парижскую зелень, эфир-сульфонат и 1% бордосскую жидкость. При следующем опрыскивании в рабочий раствор вместо парижской зелени вводим 0,2% ДДТ. Таким образом набор ядохимикатов, входящих в опрыскивающие составы, чередуем.

Благодаря своевременному и высококачественному выполнению всех необходимых мероприятий по защите растений колхозы нашей зоны ежегодно перевыполняют планы урожайности по садам и виноградникам. Так, в среднем по колхозам урожай фруктов был получен в 1955 г. 69,2 ц/га, в 1956 г. — 73,4, в 1957 г. — 67,8 при плане 42 ц/га.

За достигнутые высокие показатели в урожайности садов, овощных и зерновых культур МТС и 9 колхозов были утверждены участниками ВСХВ, в их числе колхозы имени Ленина, «Красный садовод» широким показом.

Польза от борьбы с сельскохозяйственными вредителями видна из того, что на площадях, где она проводится, урожай фруктов, овощей и другой продукции снимается примерно в 1,5—2 раза больше. Следует, между прочим, отметить, что в 1957 г. сады на площади свыше 3100 га удалось полностью сохранить от повреждений яблонной молью и другими насекомыми, а 1300 га озимой пшеницы спасти от уничтожения хлебной жужелицей (поля опыливали 12% дустом гексахлорана в дозировке 30 кг/га).

Защита растений способствует улучшению качества продукции. Так, в 1957 г. из общего количества закупленных государством у колхозов 370,1 тыс. ц фруктов I сортом засчитано 60%, II — 25%, III — 15%.

Как влияет на качество продукции интенсивность борьбы с вредителями видно еще из того, что, например, на участках сада, где вместо положенных 6 опрыскиваний провели только 3, получено фруктов I сорта — 10%, II — 20 и III — 70. Если учесть, что разница в цене одного килограмма фруктов между I и III сортами при сдаче на консервный завод составляет 3 рубля, станет ясно, сколько хозяйство практически теряет на этом. Затраты на борьбу с вредителями и болезнями не превышают и 3—4% стоимости этих потерь.

В связи с этим уместно сказать несколько слов о значении специалистов по защите растений, которое часто недооценивают. Ставится вопрос и так: целесообразно ли иметь в штатах хозяйств такую должность? Да позволено мне будет в ответ привести несколько цифр: заработная плата агронома-энтомолога с высшим образованием в нашем районе составляет примерно 11 тыс. рублей в год, стоимость же продукции, сбереженной благодаря правильному и своевременному выполнению мер борьбы с вредителями и болезнями (а это возможно сейчас лишь при квалифицированном руководстве) только с одного гектара превысила в прошлом году 18 тыс. рублей.

Вопрос о роли специалистов по защите растений с особой остротой должен быть снова поднят теперь, в связи с реорганизацией МТС. Интересы дела требуют, чтобы специалисты с высшим образованием были в составе инспекторских групп при райисполкомах. Их задача — методическая и организационная помощь колхозам и совхозам, внедрение в производство достижений науки и передового опыта, а также осуществление государственного контроля за проведением хозяйствами защитных мероприятий. Вместе с тем нам кажется совершенно необходимым, чтобы в зонах значительного распространения вредителей и болезней растений в каждом колхозе и совхозе был квалифицированный техник, а в крупном хозяйстве и агроном, способные организовать и возглавить все защитные работы, основанные на применении мощной тракторной аппаратуры, новых химических средств, передовых методов.

Передача техники, в том числе и по защите растений, из МТС в ведение колхозов — крайне своевременный, подсказанный самой жизнью акт. Об этом говорит хотя бы и то, что многие сельхозартели района, ощущая неудобства в двойственности руководства использованием тракторных опрыскивателей и опыливателей (из-за чего нередко допускались нарушения сроков обработок, простои

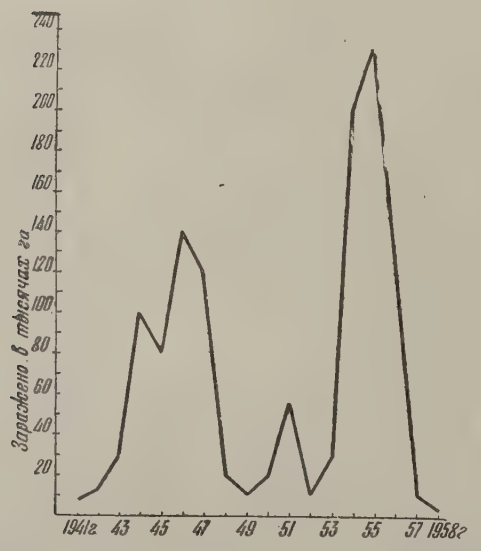
и т. д.), еще несколько лет назад стали приобретать их в собственное пользование. В 1957 г., например, из 36 тракторных агрегатов 21 принадлежал колхозам и только 15— МТС. Своими силами, без помощи машинно-тракторной станции хозяйства района обработали в минувшем году против вредителей и болезней более половины садов, 3/4 виноградников, значительные площади овощей, добившись высокой эффективности и неплохих эксплуатационных показателей. Теперь с приобретением сельхозартелями района новой техники, появлением в хозяйствах квалифицированных кадров механизаторов, созданием ремонтных баз положение еще больше улучшится.

Часть техники, выпускаемой промышленностью в недостаточном количестве, производительностью, превышающей потребности одного хозяйства (например аэрозольные генераторы АГ-Л6), оставлена в РТС, ее целесообразнее брать напрокат.

НЕ ОСЛАБЛЯТЬ ВНИМАНИЯ К ОЧАГАМ РАЗМНОЖЕНИЯ ПРУСА

Н. Е. СВЕТЛИЧНЫЙ,
начальник Карагандинской экспедиции

ОДНИМ из наиболее распространенных и постоянных вредителей сельскохозяйственных растений в Центральном Казахстане является итальянская саранча (прус), при массовом размножении которой зараженная площадь в отдельные годы достигала сотен тысяч гектаров, а уничтоженные посевы исчислялись тысячами гектаров.



Площадь земель, зараженных прусом в Карагандинской области.

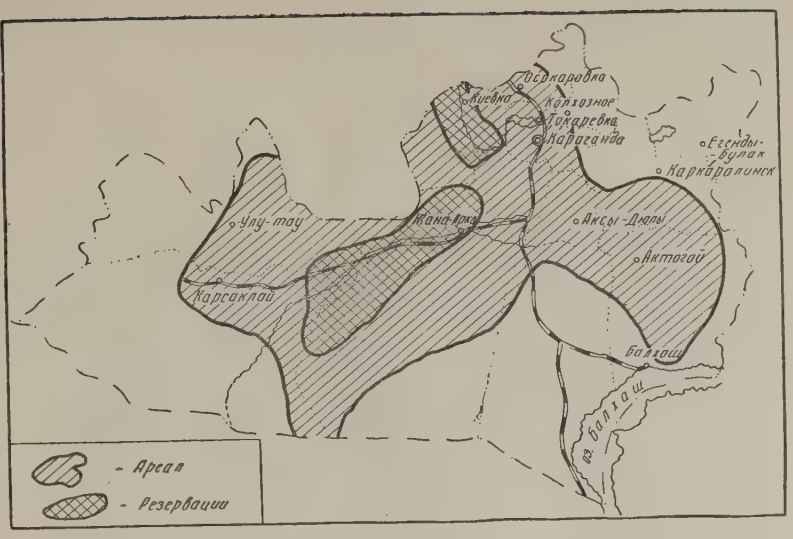
Особенно благоприятны для развития этого вредителя почвенно-растительные и климатические условия Карагандинской области. О несостоятельности некогда существовавшего мнения о том, что появление итальянской саранчи здесь — явление эпизодическое, говорят данные, приведенные в графике (1941—1957 гг.).

Имели место вспышки размножения пруса в области и до 1941 г., например, в 1932—1936 гг.

Анализ накопленных нами за последние 14 лет материалов дает возможность выделить районы, где вредитель размножается особенно часто (см. схематическую карту). Сюда относятся прежде всего большая часть Жана-Аркинского района, восток Джезказганского и центр Нуринского районов, которым свойственны легкие песчаные и супесчаные почвы с преобладанием ковыльно-типчаковой растительности, с примесью полыни. В большинстве районов при наличии более тяжелых, нередко сильно засоленных почв без злаковой и полынной растительности прус или определенно залетного происхождения или же развивается на немногочисленных стациях, приближающихся по почвенно-растительному покрову к вышеупомянутым районам. В ряде мест прус стадной формы вообще отсутствует.

В настоящее время, когда в результате интенсивных истребительных работ, а также неблагоприятных для развития пруса метео-

рологических условий 1955—1956 гг. зараженные площади резко сократились (с 230 тыс. га в 1955 г. до 2—3 тыс. га в 1957 г.), главная задача, стоящая перед экспедицией, — максимальное снижение численности итальянской саранчи в области — практически решена. Однако было бы большой ошибкой не учитывать опыт прошлого, убедительно доказывающий, что при ослаблении противосаранчовых мероприятий прус в условиях нашей и ряда других областей за короткий срок способен давать резкую вспышку размножения. Это ясно видно и на графике. Поэтому цель дальнейшей работы противосаранчовых экспедиций должна заключаться в недопущении нарастания численности стадной формы пруса путем тщательного обследования его резерваций и систематических обработок выявленных кулиг.



Ареал итальянской саранчи и ее резервации в Карагандинской области.

Следует особо отметить положительные результаты практикуемой в последние годы экспедицией методики, при которой химическая отработка кулиг пруса наземным механизированным способом производится одновременно с разведкой. Такое сочетание исключает возможность потери выявленных кулиг и, следовательно, избегаются дополнительные затраты на их повторное выявление, экономится время.

Учитывая важнейшую биологическую особенность итальянской саранчи — пятнистое распределение кулиг, экспедиция и в прошлом делала попытки перейти на наземный способ обработки как более экономичный и в то же время действенный, однако сдерживал недостаток аппаратуры. Осуществить такой переход в широких масштабах удалось только в 1956 г. К этому времени экспедиция располагала 3 авторазбрасывателями, 4 автоопыливателями АО-2 и 16 газовыми опыливателями. Результат сказался незамедлительно. Вместо запланированных в 1956 г. преимущественно под авиаобработку 70 тыс. га земель стало возможным при наземном способе ограничиться обработкой 13,4 тыс. га. Численность пруса при этом практически была сведена к нулю.

Во многом успеху способствовала высокая квалификация специалистов, среди которых особенно следует отметить инспектора А. И. Егорова, технорука А. Ф. Кожевникова, начальника участка Е. А. Степанова.

На одном только Батыкском производственном участке за счет применения исключительно наземного механизированного способа площадь обработки была сокращена с 43,6 тыс. га до 3 тыс. га, причем на этой площади было уничтожено более 500 кулиг саранчи.

Нетрудно подсчитать, какую экономию средств и времени приносит переход в борьбе с прусом от авиационных обработок к наземным. Понятно и значение быстрейшего вооружения противосаранчовых экспедиций мощной наземной техникой, в первую очередь высокопроизводительными автоопыливателями ОПС-30, принятыми в серийное производство нашей промышленностью.

Показ передового опыта

Р. Л. НАЙНИК

НА ВСХВ

ЧТО НОВОГО? С таким затаенным в душе вопросом мы снова посетили школу передового опыта — Всесоюзную сельскохозяйственную выставку, которая уже пятый год демонстрирует достижения социалистического сельского хозяйства.

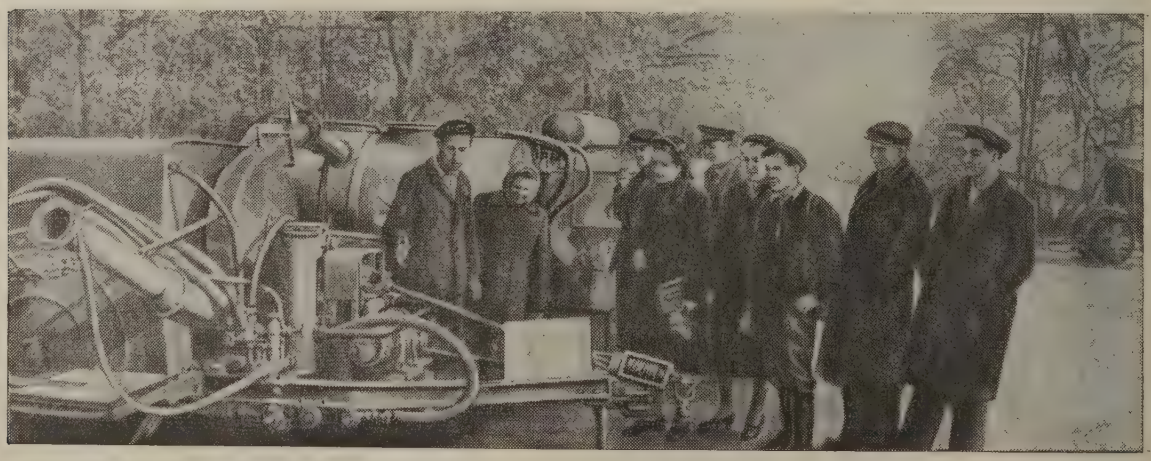
Конечно, каждого посетителя выставки в первую очередь интересуют вопросы его специальности. Посмотрим и мы с вами, читатель, что нового в нынешнем году представлено по защите растений.

Ближайший от главного входа — павильон «Северный Кавказ». Здесь появились два новых стенда. Один, на примере совхоза «Агроном», Пластуновского района, Краснодарского края, иллюстрирует вывод: своевременное проведение комплекса мероприятий по борьбе с вредителями и болезнями плодово-ягодных насаждений обеспечивает получение высоких урожаев и отличного качества плодов. В этом хозяйстве с каждого из 707 га сада собрано по 87 ц яблок. Отличные, выставочные, показатели!

На другом стенде раскрыты достижения совхоза имени В. И. Ленина, Анапского района, и показано значение агротехнических мер в комплексе с химическими в защите виноградников. В совхозе выращивают ценные промышленные сорта винограда, из них 80% Рислинга. На площади более 1000 га средний урожай его составил по 109 ц/га. У методиста зала и экскурсовода можно получить разъяснения о деталях и особенностях возделывания этой культуры.

Но если вас интересует другая зона, например Молдавия, то о ней можно получить исчерпывающие сведения в соседнем павильоне. Заглянем в него. На широком тематическом стенде красуется надпись: «Получение высоких и устойчивых урожаев винограда». Три лучших хозяйства республики, колхозы имени К. Маркса, Слободзейского района, имени В. Мичурина, Страшенского района, имени С. Лазо, Котовского района, единогласно свидетельствуют о важной роли борьбы с листовой формой филлоксеры в повышении урожайности гибридных и европейских сортов винограда. Средство — обработка насаждений гексахлораном. На эту форму вредителя раньше не обращали достаточного внимания так же, как и на опрыскивание, например, гибридных сортов винограда бордосской жидкостью против мильдью. Считалось почему-то, что гибридные сорта якобы обладают необходимым иммунитетом. Сейчас опытом передовиков такое мнение опровергнуто. Опрыскивание бордосской жидкостью способствует ликвидации мильдью и, как следствие, повышает сборы винограда на 6—8 ц/га.

В том же павильоне можно познакомиться с отличной работой совхоза имени Фрунзе, Тираспольского района, и на его примере убедиться, сколь важна борьба с вредителями и болезнями не только в сохранении урожая, но и в ликвидации периодичности плодоношения яблонь. Старший экскурсовод З. М. Семенова может много рассказать о достижениях этого замечательного хозяйства, где любое организационное и агротехническое мероприятие тесно увязано с неустанной заботой о здоровье молодых и старых деревьев. Поэтому и урожай и доходность высокие. В минувшем году, например, 70% плодов семечковых и 92% косточковых получены I сортом. Более 50%—3,5 млн. рублей всех доходов совхоза дало садоводство.



Краснодарская краевая сельскохозяйственная выстав ка. На площадке механизации группа экскурсантов осматривает машины по защите растений.

Чтобы создалось более цельное впечатление о садоводстве, следует посетить павильон «Садоводство», расположенный невдалеке от Мичуринского сада.

Здесь и в прошлом году хорошо показывалось значение борьбы с вредителями и болезнями сада. Ныне, по инициативе зав. кафедрой энтомологии ТСХА проф. Э. Э. Савздарга, дополнительно смонтирована пристендовая установка, на которой демонстрируется коллекция наиболее распространенных вредителей и болезней плодово-ягодных насаждений (преимущественно яблони) в средней и южной зонах СССР и система основных и дополнительных мер борьбы с ними по фазам их развития. Особо подчеркивается роль агротехники и полезных птиц.

Привлекает внимание стенд совхоза «Сад-гигант», Славянского района, Краснодарского края, широко практикующего ранневесеннее «голубое» опрыскивание яблонь бордосской жидкостью против парши и применяющего другие виды обработок сада техническими маслами, главным образом против опасного карантинного вредителя — калифорнийской щитовки.

Новой тематикой обогащен в нынешнем году и показ защиты сахарной свеклы. В согласии с многочисленными пожеланиями экскурсантов введен раздел: система мер против болезней. Рекомендуются: протравливание семян гранозаном, меркураном, устойчивые сорта. Для новых районов свеклосеяния (например, Краснодарский край) эти мероприятия, как впрочем и другие, имеют особенно важное хозяйственное значение.

И в мерах борьбы с вредителями есть новинки. Например, ВНИИСом на основании производственных опытов, проведенных в колхозе имени Петровского, Черкасской области, на старых свеклянищах вместо окапывания канавками для борьбы со свекловичным долгоносиком рекомендуется трехкратная (по мере появления жука) обработка эмульсиями новых препаратов (хлортэн, хлориндан и др.). Против блошек хорошие результаты дает опыливание посевов дустами гексахлорана или ДДТ. Последний рекомендуется и как хорошее средство против свекловичной минирующей моли (опыты Первомайской селекционной станции).

В павильоне «Хлопок» содержание стенда по защите хлопчатника значительно обновлено. Приведены данные об эффективности и дозировках применения новых ядохимикатов против сосущих вредителей, хлопковой совки, мальвовой моли.

Указанным перечнем не исчерпываются те изменения, которые произведены в показе защиты растений на ВСХВ. Тематика ее расширена и в ряде других отраслевых и зональных павильонов.

В ЗОЛОТЫХ РОССЫПЯХ

Есть на ВСХВ одно здание непышное на вид, но богатое по своему содержанию. Этот дом, что возле «Хованских ворот», обычно называют «административным». Здесь в орготделе Управления пропаганды и оформления сосредоточены списки, агропаспорта, характеристики участников ВСХВ.

На просьбу ознакомить передовиков со списками по Таджикистану и Ташкентской области нас отослали в комнату, на дверях которой висела табличка: «Средняя Азия».

Оказалось списков очень много. Можно найти в них и необходимую фамилию. Понадобилось узнать, например, имеются ли участники ВСХВ из числа агрономов-энтомологов, фитопатологов.

Счастливый случай навел нас на фамилию Зориной Серафимы Андреевны — агронома по защите растений МТС имени Чкалова, Орджоникидзевабадского района, Таджикской ССР. За достигнутые показатели урожая хлопка — по 40 ц (на 11,2 ц выше показателей, дающих право на участие на ВСХВ) с каждого из 2215 га посевов в обслуживаемой зоне С. А. Зорина утверждена участником ВСХВ 1957 г. В характеристике сказано: в обслуживаемых колхозах своевременно организовала обработку хлопчатника против опасных вредителей и болезней с использованием нового препарата — меркаптофоса. В агропаспорте подробности: когда, какие средства и методы защиты хлопчатника применены, в результате чего и получен столь высокий урожай хлопка.

С. А. Зорина — молодой специалист, член КПСС, работает в колхозах пять лет, новатор, внедряет в производство новейшие достижения науки и практики. Ее опыт подобно крупице золота в россыпях хранится бережно в шкафах и доступен для обозрения.

Каждый интересующийся может изучить его, как и опыт других многочисленных участников выставки, собранный в колхозах и совхозах нашей великой Родины. Этот опыт представляет величайшую ценность, изучение и научное обобщение его, в частности, по разделу «Защита растений» принесет огромную пользу сельскохозяйственному производству.

НА МЕСТНЫХ ВЫСТАВКАХ

Довелось нам побывать на Краснодарской краевой, Слободзейской районной и других местных сельскохозяйственных выставках.

Скажем прямо: мы были пристрастны, искали ответа на вопросы, интересующие работников по защите растений.

На районной выставке в Слободзее даже взыскательный специалист может быть удовлетворен. Чуть ли не в каждом павильоне и по всем растениеводческим темам доступными средствами показывалось все, что делается в борьбе с вредителями и болезнями в отдельных хозяйствах и в целом по району. Деятельное участие в оформлении экспонатов, в отборе и научном обобщении материалов выставки принимали научные сотрудники Молдавской стазра, агрономический персонал колхозов и совхозов.

На Краснодарской краевой сельскохозяйственной выставке защита растений была представлена слабее. Только в павильоне «Табак и махорка» раздел борьбы с вредителями и болезнями освещен обстоятельно и весьма красочно. Этому павильону значительную помощь оказал старший научный сотрудник Всесоюзного научно-исследовательского института табака и махорки кандидат сельскохозяйственных наук Т. М. Матвиенко.

На площадке механизации были выставлены разнообразные машины, применяемые в защите растений. Интерес к этому у колхозников, механизаторов, специалистов и других работников сельского хозяйства весьма велик, в чем убедиться можно было, пройдясь по выставке и прислушавшись к голосу народа. С особым вниманием посетители выставки слушали рассказы о достоинствах опрыскивателей, опыливателей, о методах и химических средствах защиты растений. На выставке демонстрировались машины и приспособления, изготовленные по предложению местных рационализаторов и изобретателей.

Опыт ВСХВ и местных выставок следует всячески популяризировать, добиться чтобы он стал достоянием масс.

ИСПЫТАНИЯ ВЕРТОЛЕТА с аэрозольным генератором

В. Ф. ДУНСКИЙ,
А. Ф. ФУНИКОВ,
кандидаты технических наук

АЭРОЗОЛЬНЫЕ генераторы типа АГ-Л6 не применяются в сельскохозяйственной авиации, так как производительность их при существующих скоростях полета совершенно недостаточна, а более мощные генераторы аэрозолей еще не созданы. Однако за последние годы появились новые возможности авиационного применения аэрозолей, связанные с внедрением в сельское хозяйство вертолетов.

Вертолет может летать с малой скоростью. Несущий винт его отбрасывает большое количество воздуха вниз и, действуя как обычный вентилятор, создает мощную струю воздуха, направленную к земле. Эта струя увлекает введенный в нее аэрозоль, вдувает в обрабатываемые насаждения (например, в кроны деревьев) и обеспечивает равномерное осаждение мельчайших капелек инсектицидного раствора на верхней и нижней сторонах листьев во всех частях кроны. Вертолет с аэрозольным генератором может явиться весьма эффективным средством для борьбы с вредителями в горных садах и на других объектах, где применение самолетов и наземных машин затруднено или невозможно.

Первые опыты подобного рода в условиях аэродрома проведены в минувшем году Мосстазра и ГосНИИ ГВФ с вертолетом Ка-15, на котором установлен генератор АГ-Л6. Нагнетатель помещен внутри фюзеляжа и приводится от двигателя со скоростью вращения 3000 об/мин. Воздух от нагнетателя поступает в камеру сгорания генератора и далее в насадок типа Вентури. Бензин подается в камеру сгорания из бака, расположенного внутри фюзеляжа. Рабочий раствор из бункеров поступает в узкое сечение насадка через дозирующий кран.

Запуск камеры сгорания наземного аэрозольного генератора обычно производится при пониженных оборотах двигателя. При полете вертолета понижение оборотов его двигателя невозможно. Поэтому в воздуховоде предусмотрена заслонка с электромагнитным управлением. При запуске заслонка открывается пилотом и перепускается часть воздуха от нагнетателя наружу (эквивалентно снижению оборотов нагнетателя).

Бензин поступает в камеру из топливного бака под давлением 0,2 ати и проходит через пусковой жиклер, обеспечивающий подачу в камеру богатой горючей смеси. После запу-

ска электробензокран закрывается и бензин проходит последовательно через рабочий и пусковой жиклеры; при этом смесь, поступающая в камеру, обедняется в соответствии с требованиями при рабочем режиме (температура газа на выходе из камеры 500°).

На аэродроме производили измерения отложений рабочего раствора на земле и осевших капель. Вертолет пролетал над поперечной линией кюветов и предметных стекол на заданной высоте (5 или 10 м) со скоростью 13—45 км/час. На расстоянии 100 м от линии кюветов включали пуск аэрозоля и прекращали подачу его после удаления на 200 м от этой линии.

Предметные стекла в количестве 25 шт. раскладывали на расстоянии 3—5 м друг от друга, т. е. отложения аэрозоля измеряли на полосе шириной 75—125 м. Для уменьшения растекания масла стекла покрывали специальным составом — силиконом.

После опыта под микроскопом подсчитывали и измеряли капли, учитывая также площадь просмотренной части стекла. Количество жидкости, осевшей на единицу площади, определяли суммированием объема всех осевших капель. Дополнительно колориметрическим способом определяли количества осевшего на кюветах красителя, растворенного в рабочей жидкости в количестве 0,1% (при термомеханическом способе образования аэрозоля отложения красителя эквивалентны отложениям нелетучего токсиканта типа ДДТ).

Опыты проводили в ранние утренние часы, при скорости ветра на высоте 1,5 м от 0,25 до 3,9 м/сек. Характер струи аэрозоля и ее распространение были следующие: при скорости полета 35 км/час струя аэрозоля направлена полого, под углом около 30° к земле; при малой скорости полета (13 км/час) струя аэрозоля направлена круто вниз и размыта. В поперечном направлении она шире, чем в продольном. По обеим сторонам от линии полета аэрозоль увлекается воздушными вихрями вверх, при скоростях более 45 км/час стелется под небольшим углом к земле, и действие мощной нисходящей воздушной струи от несущего винта резко уменьшается. Поэтому скорость вертолета при обработках аэрозолем не должна превышать 40—45 км/час, высота полета над обрабатываемой поверхностью 5—10 м, ширина захвата — 30 м.

Степень оседания жидкости составляла при различных опытах от 10 до 42%, а красителя, заменявшего в данных опытах яд, — до 66%. Остальная часть жидкости и красителя уносилась ветром за пределы обследованной полосы. Увеличение отложений по сравнению с показателями работы генератора в наземных условиях следует приписать действию нисходящей воздушной струи, образуемой несущим винтом вертолета.

В текущем году намечено провести испытания вертолетов с аэрозольными генераторами в производственных условиях.

Улучшить качество опрыскивания садов

В. В. СМОЛЬЯННИКОВ,
старший научный сотрудник Ставропольского научно-исследовательского института сельского хозяйства

С ПРЕДЛОЖЕНИЯМИ, выдвигаемыми в статье Я. А. Мейсаховича*, можно в основном согласиться: ориентироваться следует на мощные тракторные опрыскиватели, желательно на пневматическом ходу, с автоматической двухсторонней штангой и насосом достаточной мощности, если рассчитывать на применение обычных, а не концентрированных растворов и суспензий. «Скоростные» опрыскиватели в наших условиях вряд ли найдут применение, так как трудно согласиться с таким большим расходом жидкости как 100 л на 1 дерево. Гораз-

* «Защита растений от вредителей и болезней» № 4, 1957 г.

до перспективнее машины для мелкокапельного опрыскивания концентрированными растворами.

Однако в настоящее время мы вынуждены использовать те машины, которыми нас снабжает промышленность. Ниже излагаются некоторые замечания, возникшие при эксплуатации этих машин в условиях крупных плодовых садов в Ставропольском крае.

Опрыскиватель ОКП-15, выпускаемый заводом Львовсельмаш, имеет ряд конструктивных недостатков, затрудняющих его эксплуатацию в наших садах. Очень слаба ходовая часть и совершенно неудовлетворительна работа автоматической мешалки, которая не только не обеспечивает получение эмульсий типа «баковых смесей», но даже не перемешивает в достаточной степени суспензию. Необходимо изменить угол изгиба лопастей мешалки и увеличить количество оборотов вала путем подбора шестерен другого диаметра.

Вентилятор, насос и приспособление для направления распыливаемой жидкости при помощи мощной струи воздуха (подвижно сочлененные трубы с наконечником, укрепленным посередине), при обработке садов с высокими деревьями не применяются, так как добиться с ними хорошего покрытия деревьев невозможно, особенно при ветре, даже слабом. Поэтому в садах опрыскиватель зачастую переоборудуют для работы двумя обычными брандспойтами и используют плунжерный насос, который вначале предполагалось включать лишь для наполнения бака жидкостью. Таким образом этот новый мощный аппарат имеет преимущество перед прежним ОТП только в величине бака, но при этом значительно уступает ему в прочности и простоте обращения.

Для того чтобы хорошо покрыть жидкостью рослые деревья, оба брандспойта направляют на одну сторону, т. е. опрыскивают одновременно только один полуряд деревьев, что почти в два раза снижает производительность машины, но обеспечивает расход жидкости 1200—1400 л/га при самом медленном ходе трактора без ходоуменьшителя. Несколько улучшает качество работы применение удлинителей. Мы, например, использовали тонкий шест длиной до 6 м, к которому привязывали шланг с наконечником от опрыскивателя ОКС. Этот шест подвешивался к раме из углового железа, прикрепляемой болтами к стойкам бака для порошка с таким расчетом, чтобы его часть с наконечником была длиннее остальной примерно на 4/5. Шланговщик, стоя на основном баке, направляет с помощью шеста струю мелкораспыленной жидкости на крону дерева сверху вниз, в то время как другой шланговщик, сидя на баке для порошка, обрабатывает нижнюю часть кроны и штамб дерева с той же стороны из обычного брандспойта.

Значительно улучшает качество опрыскивания применение подвижной штанги, конструкция которой разработана агрономом по защите растений Ессентукской МТС М. Е. Перелет. На этой штанге крепятся болтами 4 металлические трубки диаметром 25 мм, к которым с одной стороны подводятся резиновые шланги от опрыскивателя, а с другой навинчиваются наконечники типа ОКС. Трубки-брандспойты направлены в одну сторону и на шланге крепятся подвижно через каждые 90 см, причем нижняя располагается от земли примерно на 1,4 м. При давлении в 17—18 ати поверхность каждого дерева при односторонней обработке покрывается жидкостью примерно на 60—70%, а остальная часть — при проходе опрыскивателя с другой стороны ряда. Штанга устанавливается позади бака на платформе, прикрепляемой к лонжеронам рамы опрыскивателя, и управляется одним рабочим. При этом имеется возможность направлять распыленную жидкость вперед по ходу трактора или назад, а также вниз или вверх. Применение такой штанги позволяет производить опрыскивание и ночью при освещении от трактора, что особенно важно для наших южных районов с частыми и сильными ветрами днем в весенний период. В Ессентукской МТС в 1957 г. таким образом оборудованы 4 опрыскивателя. Все они с успехом использовались на весенних и летних опрыскиваниях.

Тракторный навесной опрыскиватель ОНК монтируется на тракторы ХТЗ-7 или ДТ-14. В этом году хозяйства получают несколько модернизированный трактор ДТ-14Б, отличающийся от предыдущего, в частности, конструкцией гидроподъемника. В инструкции по использованию ОНК указывается, что при навешивании его на трактор надо отнять гидроподъемник. Однако у нового трактора его надо снимать не весь, а только его масляный бак, причем имеющийся на корпусе гидроподъемника прилив, служащий для крепления этого бака, упирается в раму опрыскивателя, на которой расположены редуктор, насос и большой резервуар. Поэтому в раме и листе, служащем полом для указанных коммуникаций аппарата, приходится делать вырез для захода выступа на гидроподъемнике. Основная же трудность при монтировании аппарата на трактор ДТ-14Б

состоит в том, что промежуточный вал коробки передач трактора не совпадает с валом мешалки правого резервуара, а прилагаемый к аппарату шкив, не совпадает по диаметру с валом трактора. Не совпадают также и плоскости шкивов. Поэтому приходится заново вытачивать приводной шкив и шкив мешалки. Все это делает невозможным навешивание опрыскивателя ОНК на трактор ДТ-14Б без наличия станка.

При эксплуатации конно-моторного опрыскивателя ОКМ большой помехой служит неудачное расположение некоторых его частей, к которым очень трудно подобраться с ключом для отвинчивания гаек, например гаек-пробок для слива жидкости из бака и насоса, штопорной гайки нагнетательного клапана и особенно к всасывающему клапану; в последнем случае необходимо снимать колесо. Конструкция клапанов также такова, что их очень неудобно вынимать из гнезда и вставлять на свое место. Необходимость же в этом возникает даже при первом опробовании аппарата, так как частицы резиновых шлангов и другие мелкие посторонние предметы, остающиеся в баке, видимо, еще на заводе, попадая под клапан, лишают возможности поддерживать в аппарате необходимое давление. У прежних конно-моторных опрыскивателей ОМП-А все клапанное устройство было доступнее и его просмотр и налаживание обычно производились легче.

Для повышения качества опрыскивания плодовых деревьев при дальнейшем усовершенствовании садовых машин все эти замечания необходимо учесть.

МЕЛКОКАПЕЛЬНОЕ ОПРЫСКИВАНИЕ КАРТОФЕЛЯ

Я. А. МЕЙСАХОВИЧ,
кандидат сельскохозяйственных наук

РАСХОД жидкости при опрыскивании картофеля с помощью наземных машин составляет: против фитофторы 400—800 л/га, колорадского жука — до 1000 л/га. Свыше 95% раствора — вода. Большой расход воды затрудняет и удорожает ее доставку, а также вызывает необходимость частых остановок машины для заправки. Вследствие этого коэффициент использования рабочего времени опрыскивателей весьма низок. Вода в рабочей жидкости является лишь носителем яда. Поэтому расход ее возможно уменьшить.

Названные выше цифры расхода жидкости ориентированы на гидравлические опрыскиватели с обыкновенными наконечниками. Эти машины могут служить и для низкообъемного опрыскивания, если вместо обыкновенных наконечников поставить экономические. При равном давлении и равной скорости движения такие наконечники расходуют жидкости втрое меньше, чем обыкновенные, распыливая ее гораздо лучше. Меняя шаг наконечников, можно добиться еще большего уменьшения расхода жидкости. Так, при борьбе со свекловичным долгоносиком низкообъемное опрыскивание позволило уменьшить расход воды в 3—6 раз.

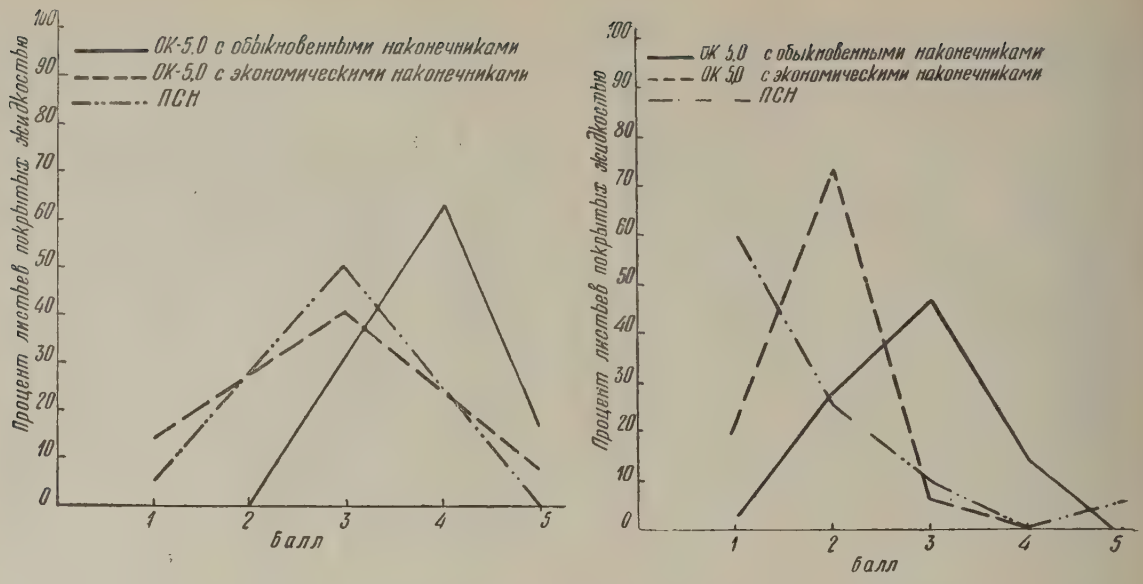
Фитофтора обычно поражает картофель во время его цветения. К этому времени растения имеют значительную высоту (40—50 см) и густую листву. Наиболее сильно поражается нижний ярус *. Поэтому растение нужно покрыть ядом по всей высоте. А так как основная масса конидий находится на нижней стороне листьев, то последние необходимо опрыснуть и сверху и снизу.

В связи с этим для опрыскивания против фитофторы рекомендуются двухъярусные штанги, имеющие подвески с двумя наконечниками. Чтобы определить качество обработки картофеля при помощи наконечников, нами были поставлены опыты. Для этой цели использован конный опрыскиватель ОК-5,0, оборудованный двухъярусной штангой. Контролем служило опрыскивание обыкновенными наконечниками.

Нормальное давление в машине ОК-5,0 составляет около 5 ати. При этом давлении,

---

* Н. А. Наумова. Фитофтора картофеля и меры борьбы с ней. Лениздат, 1955 г.



Кривые балльной оценки качества опрыскивания искусственных листьев, слева—верхней стороны в среднем ярусе, справа—нижней стороны в верхнем ярусе.

скорости движения лошади 4 км/час и ширине междурядий 70 см расход жидкости через обыкновенные наконечники (штанга двухъярусная) равен приблизительно 900 л/га, а через экономические — около 300 л/га. Для сравнения наряду с ОК-5,0 испытывался также конно-моторный аппарат ПСН (ГДР), предназначенный для низкообъемного опрыскивания картофеля, в том числе и против фитофторы. В этом аппарате жидкость вспенивается особым составом и затем распыливается сжатым воздухом, нагнетаемым воздуходувкой. Штанга верхнего распыла, но фирма утверждает, что благодаря завихрению струй, вытекающих из форсунок, листва картофеля покрывается и сверху и снизу. Для опрыскивания против фитофторы рекомендуется расход жидкости, равный 200 л/га. Опрыскивали картофель сорта Берлихинген в период массового цветения. Высота растений доходила до 0,5 м; ширина междурядья — 70 см; ряды были близки к смыканию. Фунгицид — бордосская жидкость; расход купороса — 6 кг/га.

Фитофтора не появлялась, поэтому эффективность опрыскивания не учитывалась. Оценка качества покрытия растений жидкостью производилась при помощи искусственных листьев из плотной бумаги, обработанной водным раствором железисто-синеродистого калия и уксусной кислоты. Медь, содержащаяся в бордосской жидкости, дает на такой бумаге коричневые следы, соответствующие по форме и размерам капелькам жидкости.

Искусственные листья развешивались в трех ярусах по высоте растений. Бумагу перегибали пополам с тем, чтобы она облегала настоящие листья, и прикрепляли к ним скрепками. Это позволило оценить качество опрыскивания обеих сторон листьев.

Пенотуманный опрыскиватель дал плохое качество обработки, особенно нижней поверхности листьев, — намного худшее, чем ОК-5,0 с обыкновенными наконечниками. Экономические наконечники заняли среднее место между пенотуманным опрыскивателем и обыкновенными наконечниками. Нижняя поверхность листьев была обработана ими также неудовлетворительно (см. график).

Отсюда можно сделать следующий вывод. Мелкие капельки, имеющие меньшую массу, плохо проникают в гущу листвы. Поэтому экономические наконечники при давлении порядка 5 ати не следует применять для опрыскивания против фитофторы. Но живая сила капелек пропорциональна квадрату скорости их. Поэтому качество опрыскивания может улучшиться, если повысить давление, например, до 10 ати. Правда, при этом увеличится и расход жидкости, но экономия воды будет все же значительна.

Другим препятствием, ограничивающим применение экономических наконечников, является их непригодность для работы с не-

стойкими суспензиями, в частности с бордосской жидкостью. Осадок часто засоряет наконечники. Но их можно применять с однородными жидкостями: растворами и эмульсиями, например, для внекорневой подкормки картофеля медным купоросом, являющейся одновременно и средством против фитофторы *. Медный купорос хорошо растворяется в воде. Кроме того подкормку рекомендуется производить вскоре после появления всходов, когда растение невелико и его легко опрыснуть сверху. Целесообразно поставить соответствующие опыты.

С успехом можно применять низкообъемное опрыскивание (профилактическое) в борьбе с колорадским жуком. В 1957 г. подобный опыт был проведен нами в Калининградской области. Картофель вскоре после появления полных всходов опрыскивался эмульсией ДДТ (жидкостью однородной, не засоряющей наконечники) при помощи тракторного опрыскивателя ОНК, оборудованного штангой верхнего распыла. Трактор шел на 2-й передаче (5,3 км/час); расстояние между наконечниками 45 см; давление 10 ати. Расход жидкости составлял при этом около 180 л/га. Покрытие растений (сверху) было очень хорошим.

Техника описанного способа низкообъемного опрыскивания весьма несложна. Чтобы обеспечить бесперебойную работу, достаточно регулярно промывать машину и фильтровать жидкость перед заправкой через сложенную вдвое марлю. Применение низкообъемного опрыскивания на картофеле даст большую экономию.

* Н. А. Дорожкин и З. И. Ремнева. «Защита растений от вредителей и болезней» № 4, 1957 г.

Насадок к АГ-Л6 для мелкокапельного опрыскивания

С ПРОШЛОГО года выпускаются аэрозольные генераторы АГ-Л6, снабженные сменным угловым поворотным насадком, при помощи которого можно применять эти генераторы в качестве мелкокапельных опрыскивателей с вертикальным или боковым дутьем. Нагнетаемый воздуходувкой генератора воздух, проходя через узкое сечение сопла Вентури со скоростью 130 м/сек., засасывает через трубку рабочую жидкость, которая дробится при этом на мелкие капли. Струя тумана направляется вверх, наклонно или горизонтально, в зависимости от требуемой ширины захвата.

При вертикальном дутье действие генератора АГ-Л6 с угловым насадком сходно с авиационным мелкокапельным опрыскиванием. Поэтому генератор с насадком можно применять на тех же культурах, против тех же вредителей, с теми же жидкими химикатами и при тех же нормах расхода, что и мелкокапельное авиаопрыскивание: например, для обработки инсектицидами плантаций сахарной свеклы, хлопчатника и т. д., для подкормки и химической прополки различных культур. Снос ветром тумана, образованного генератором с насадком, особенно при боковом дутье, значительно меньше, чем при использовании самолета. При расходе жидкости на 1 га 100 л производительность АГ-Л6 в час составляет 2 га, при норме 50 л — 4 га.

Общий вид АГ-Л6 с насадком.

Ввиду того что генератор с насадком дробит жидкость на очень мелкие капли, становится возможным применение высоких концентраций химиката и масляных растворов, так как даже масло в небольших количествах в виде мелких капель не вызывает ожогов у большинства культур. При этом норма расхода жидкости может составлять 10 л/га и менее. Примером служат многолетние опыты по борьбе с вредителями качанной капусты (Мосстазра), которыми установлено, что эффективная норма расхода 8% раствора ДДТ составляет лишь 7—8 л/га, а эффективная ширина рабочего захвата при вертикальном дутье достигает 80 м.

А. Д. ВАНИЕВ,
В. Ф. ДУНСКИЙ

О СИСТЕМЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО БОРЬБЕ С ГОЛОВНЕВЫМИ БОЛЕЗНЯМИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

М. С. ДУНИН,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор (ТСХА)
К. Я. КАЛАШНИКОВ,
кандидат сельскохозяйственных наук (ВИЗР)

Многочисленные виды головни не случайно считаются «вечными болезнями» хлебных злаков. Возбудители этих болезней существовали за тысячелетия до того, как человек начал возделывать зерновые культуры. На них-то со временем, приспособившись к новым условиям существования, и перешли головневые грибы, жившие до этого за счет дикорастущих злаков.

Распространившись повсеместно, головня причиняла огромный ущерб зерновому хозяйству всех народов. Издавна начались и поныне продолжаются попытки тем или иным способом предотвратить этот ущерб. В результате многовековой практики наметились некоторые приемы, хотя и примитивные, но рациональные в их основе, несмотря на то, что возбудители головни были изучены сравнительно недавно (главным образом во второй половине XIX в. и в XX в.). Но уже со второй половины XVIII столетия, т. е. около двухсот лет тому назад, передовые русские агрономы А. Болотов, В. Шукшин, И. Комов и др. на основе народной практики и своего личного опыта пропагандировали ряд простейших приемов для защиты пшеницы от твердой головни путем отвеивания наиболее тяжелых и чистых семян, промывки семенного зерна в воде, обработки его известковым раствором или зольной вытяжкой.

Однако не только в те сравнительно отдаленные времена, но даже и в начале XX в. в дореволюционной России не было условий, элементарно необходимых для сколько-нибудь широкого использования и применения противоголовневых мероприятий. Некоторые из них были довольно хорошо разработаны уже к началу XX в., и выдающийся русский ученый проф. А. А. Ячевский на протяжении десятилетий неутомимо пропагандировал применение предпосевного протравливания семян формалином. Но миллионы мелких и мельчайших крестьянских хозяйств, все более бедневших с каждым годом, и даже помещичьи хозяйства в силу их крепостнической основы обычно ничего не предпринимали для защиты зерновых хлебов от головни. Для этого не было и технических возможностей. Даже формалин Россия в те времена ввозила из-за границы.

При таких условиях головня беспрепятственно распространялась из года в год, и 10—20 и даже 20—30% головневых колосьев в посевах пшеницы, ржи и ячменя, 15—30% и больше головневых метелок в посевах овса и проса, до 40% и даже до 90% растений кукурузы, пораженных пузырчатой головней, было обычным явлением, как бы «нормой» зернового хозяйства в царско-крепостнической России.

Коренные перемены начались лишь после Великой Октябрьской революции. К началу тридцатых годов на базе индустриализации страны, в условиях колхозов и совхозов были созданы организационные и материально-технические предпосылки для того, чтобы широким фронтом перейти в наступление на «вечную болезнь» хлебных злаков. Многое было сделано также и в области изучения головни и усовершенствования противоголовневых мероприятий. Ясно определилась возможность значительного упрощения работ по обеззараживанию посевного материала сухими протравителями, а также путем полусухого протравливания пленчатых семян (проса, овса, ячменя).

Проф. А. И. Боргардт на Украине впервые разработал метод производства советского сухого протравителя, широко известного под названием препарата «АБ». В Сибири другой советский фитопатолог П. Н. Давыдов предложил сухой протравитель «ПД». Затем были сконструированы первые советские протравочные машины (А. И. Боргардт, П. Н. Давыдов). В тот же период были выяснены некоторые ранее недостаточно известные биологические и экологические особенности развития головневых грибов, определилось значение дифференцированного протравливания, экспертизы семян на зараженность головней, разработаны агротехнические мероприятия, предложен ряд машин и приспособлений. Но практический опыт ясно показывал, что ни одно мероприятие, отдельно взятое, не обеспечивает надежную защиту урожая от головни. Все это определило принципиально новый подход к решению проблемы борьбы с головней в СССР.

В тридцатых годах была разработана первая в

мире комплексная система противоголовневых мероприятий. После обсуждения Всесоюзным совещанием при Народном комиссариате земледелия СССР в 1931 г. она была принята в качестве государственной системы и вскоре стала внедряться в массовую колхозную и совхозную практику.

Главными элементами этой системы являются: посев семенами, высококачественными по всем показателям, свободными от головневых мешочков и комочков; обеззараживание семян химическим и термическим способами; предохранение обеззараженных семян от вторичной инфекции и от заражения посевов во время вегетации (пространственная изоляция семенных участков от остальных массивов данной культуры); внедрение в массовую практику сортов, наименее поражаемых головней и другими болезнями; апробация посевов в семеноводческих совхозах и колхозах и на семенных участках и складирование семян на основе этой апробации. В последующие годы все возрастающую роль стали играть факторы и приемы агротехники (введение правильных севооборотов, системы удобрений, оптимальных сроков сева и т. д.), внедрение устойчивых к головне сортов, карантинные мероприятия. Большой вклад в эту работу внесли А. А. Ячевский, А. И. Боргардт, Т. Д. Страхов, Г. Е. Спангенберг, В. П. Муравьев, А. И. Лобик, И. Н. Абрамов, П. А. Пройди и другие.

Эффективность и недочеты системы. В результате применения системы противоголовневых мероприятий и общего повышения культуры колхозного и совхозного земледелия в нашей стране значительно снизилась поражаемость хлебных злаков головней. Так, если в среднем зараженность ржи, пшеницы, овса и ячменя головней в 1914 г. составляла 12%, в 1920 г. — 8,2%, то в 1938 г. — 0,9%. В связи с этим и потери урожая зерна в 1938 г. снизились в 7,5 раза по сравнению с 1929 г.

Передовые колхозы и совхозы стали из года в год выращивать зерновые культуры, почти полностью свободные главным образом от тех видов головни, в отношении которых эффективны химические средства и методы обеззараживания семян, тары, зернохранилищ, машин и т. д. Однако против пыльной головни пшеницы и ячменя до сих пор практически еще мало что делается. Громоздкость и трудоемкость термического обеззараживания, отсутствие необходимых машин и приспособлений — все это весьма ограничивало, да и поныне ограничивает объем и результативность борьбы с этим видом заболевания растений.

Недостаточная эффективность противоголовневых мероприятий во многих хозяйствах обусловлена еще и тем, что допускались и поныне нередко допускаются грубые нарушения правил и техники обеззараживания семян, например, снижение дозировок, применение нестандартных протравителей. Нередко делали так: протравители лопатой смешивали с семенами непосредственно в ворохе, а то и без перемешивания засыпали в мешки перед отправкой семян в поле или же просто-напросто засыпали в ящики сеялки (в расчете на то, что порошок «сам собой» опылит зерно во время посева). Бывало и так, что протравливание производилось препаратом, не соответствующим данной культуре или виду головни.

Для повышения производительности и эффективности протравливания семян и для снижения трудовых затрат решающее значение имеет механизация работ. Совершенно очевидно, что машины типа ПУ-1 с производительностью протравливания около полутора тонн зерна в час непригодны для крупных хозяйств. Ведь для того, чтобы обеспечить протравочные работы, например, в колхозе имени Хрущева, Есильского района, Акмолинской области, засевающем около 12 тыс. га в течение 10 дней, потребовалось бы 12 машин ПУ-1, а для их обслуживания 480 человек при условии бесперебойной работы.

Во многих передовых колхозах и совхозах и даже в таком, как широко известный в СССР колхоз «Россия» (Ставропольский край) протравочная «техника» до самого недавнего времени была представлена машиной типа «Идеал» с производительностью 0,5 т в час.

Между тем давно уже сделаны успешные попытки создать высокопроизводительные машины и в их числе машины комплексного действия: они осуществляют протравливание во время очистки и сортирования посевного материала. На Лейпцигской международной ярмарке в 1957 г. промышленность ГДР демонстрировала и новые конструкции сортировочно-протравочных машин, у которых протравочные механизмы легко и просто выключаются, если сортируется непосевное зерно. Там же сконструирована установка для централизованной термической обработки семян пшеницы от пыльной головни, совмещающая процесс обеззараживания и просушивание семян.

Централизованное протравливание семян кукурузы в СССР на заводах по обработке гибридных и сортовых семян стало обязательным мероприятием. Уже введено в строй 16 таких заводов. Протравливание там производится на высоком техническом уровне — автоматически с минимальной затратой рабочей силы. Опыт работы подобных заводов указывает на необходимость более широкой организации централизованного протравливания в системе семеноводства — на складах, где хранятся большие партии семенного зерна.

Двадцать пять лет тому назад в нашей стране были созданы такие конструкции, как например, машина Попова, установка АБВ производительностью до 15 т в час. Но такая производительность в то время казалась излишней и массовое производство этих машин не было организовано. В последние годы сконструирована высокопроизводительная машина ПУ-3,0.

В ВИЗРе совместно с Азово-Черноморским сельскохозяйственным институтом сконструировано несложн-

ное приспособление к комбайну, позволяющее механизировать протравливание семян. Его производительность 9—10 т/час*. Однако это не исключает возможности дальнейшей рационализации процесса, например, в виде комбинированного автозагрузчика, с помощью которого теперь механизируется загрузка семян в сеялки.

Столь же или даже еще более неблагополучно положение в области механизации термического обеззараживания семян. Установка Белорусской селекционной станции намного упрощает работу по сравнению с известной установкой Ходаковского. Еще в большей степени механизирована установка Карабалыкской опытной станции. Но они, к сожалению, очень мало используются в практике семеноводческих колхозов и совхозов.

На Пушкинской научно-производственной базе ВИЗРа разработана новая электротермическая установка, обеспечивающая автоматическое регулирование температуры при колебаниях не более 0,2° от заданного режима. К тому же и само обеззараживание осуществляется не в две фазы, как обычно, а в одну. Однако и эта установка не применяется в широкой практике.

Необходимо принять действенные меры для того, чтобы в самый кратчайший срок обеспечить сельскохозяйственное производство протравочными машинами, вполне отвечающими потребности и условиям работы современных крупных колхозов и совхозов.

Новые протравители. С первых дней разработки противоголовневых мероприятий главное внимание было сосредоточено на изыскании эффективных протравителей. Первоначально изучались и применялись зарубежные патентованные препараты, но с развитием советской химической науки и промышленности была достигнута полная обеспеченность нашей страны отечественными ядохимикатами.

Наряду с применением таких широко известных протравителей, как препараты «АБ», «ПД» и формалин за последние годы испытывалось много новых. Это позволило расширить ассортимент протравителей. Внедрение в практику колхозов и совхозов гранозана (НИУИФ-2) резко повысило эффективность протравливания. Успешно изучаются новые весьма ценные препараты, например, ТМТД (тетраметилтиурамдисульфид), ГХБ (гексахлорбензол). Большие работы проводятся по изысканию химических способов борьбы с пыльной головней пшеницы и ячменя.

С введением в практику защиты растений ядов системного действия потребовалась повторная обработка семян инсектицидами. Совмещение протравливания с обработкой семян инсектицидами успешно разрешено созданием так называемых комбинированных препаратов. Например, 12—14% меркуран позволяет защищать семена, проростки и всходы не только от головни и других заболеваний, но также и от некоторых почвенных вредителей.

В экспериментальной проверке сейчас находятся и другие комбинированные препараты: ТМТД с гамма-изомером ГХЦГ, с дилдрином, с гептахлором; ГХБ и препарат «АБ» с гамма-изомером ГХЦГ и др. Эти препараты, как и меркуран, показали более высокий эффект по сравнению с ранее применявшимися веществами без инсектицидных добавок. Особая ценность комбинированных препаратов заключается в их свойстве стимулировать рост и развитие растений, что способствует получению дополнительного урожая.

Но для того чтобы хорошие старые и новые протравители дали надлежащий результат, необходимо обеспечить должное качество обеззараживания семян, повысить ответственность руководителей колхозов и совхозов за качество противоголовневых мероприятий.

Для успеха дела необходимо также, чтобы наша химическая промышленность быстрее обеспечила производство наиболее эффективных препаратов в количествах, полностью покрывающих потребность сельского хозяйства.

О роли селекции и семеноводства в борьбе с головней. Четверть века тому назад реальное производственное значение селекции и семеноводства в борьбе с головней было относительно невелико: тогда было очень мало сортов, устойчивых к головне, да и семеноводческие хозяйства не имели необходимого опыта, а зачастую и материально-технических возможностей. Именно поэтому в системе противоголовневых мероприятий главными звеньями являлись те методы и средства, которые так или иначе были направлены на уничтожение возбудителей болезней. Однако уже и в то время в СССР передовые деятели в области защиты растений хорошо понимали потенциально огромное значение селекции и семеноводства в борьбе с головней. Но теперь менее чем когда-либо возможно обойти молчанием то поистине громадное значение, которое имеют довольно многочисленные сорта советской селекции, не восприимчивые или частично устойчивые к тем или другим видам головни. К сожалению, до самого последнего времени селекционно-семеноводческие пути и методы крайне недостаточно использовались для защиты хлебных злаков от головни. Пора не на словах, а на деле признать за этими методами ведущую роль.

Многолетняя практика свидетельствует, что даже частично устойчивые сорта ценны еще и потому, что они обеспечивают наибольшую эффективность химических методов борьбы с головней.

В условиях планового сельскохозяйственного производства значение сортов, устойчивых к головне, многократно возрастает потому, что рациональная система семеноводства обеспечивает наиболее эконо-

* Описание этого приспособления опубликовано в журнале «Защита растений от вредителей и болезней» № 2, 1957 г.

мичное решение всей проблемы. Ведь при первоочередном применении системы противоголовневых мероприятий именно в семеноводческих совхозах и колхозах и на семенных участках всех остальных хозяйств не будет и десятой доли тех затруднений, с которыми ныне приходится иметь дело, так как очевидно, что несравненно легче и экономичнее уничтожить все источники заражения прежде всего тех семян, которые предназначены для засева семенных участков.

Более того, во многих районах самые трудные задачи, например в борьбе с пыльной головней пшеницы и ячменя, можно сравнительно легко решить, даже и не прибегая к громоздкому термическому обеззараживанию семян. Так, многолетние опыты наши и ряда других учреждений и хозяйств показывают, что от пыльной головни в ряде районов СССР, например Московской области и Западной Сибири, можно полностью оздоровить семена яровой пшеницы и ячменя, применяя в два срока подзимний посев полуторными или двойными нормами семян, протравленных меркураном (в целях предотвращения изреженности посевов). Для этой цели достаточно производить подзимние посевы яровых зерновых на небольшой площади, составляющей примерно 1% посевов яровой пшеницы (или ячменя) в данном хозяйстве. Урожай от подзимнего сева, практически свободный от пыльной головни, нужно использовать для засева семенных участков в обычные весенние сроки и получить вполне здоровые семена для обсеменения всей остальной площади под яровой пшеницей.

Новые задачи науки. Используя современные методы и средства защиты злаков от головни (а попутно и от ряда других болезней), было бы неправильно думать, что в этой области науки и практики решены все вопросы. В действительности дело обстоит иначе. Чем более изучается эта группа болезней растений, тем больше новых вопросов возникает перед исследователями. Так, для того чтобы вывести новые сорта хлебных злаков, наиболее устойчивые к разным видам головни, нужно детально изучить расовый состав головневых грибов, так как отсутствие и неполнота таких знаний понижает ценность селекции на иммунитет к головне.

За последние 15—20 лет выяснилось, что не только расы, но еще и не все виды распространенных и вредоносных головневых грибов изучены в СССР с надлежащей полнотой. Теперь известно, что наряду с обычной пыльной головней ячменя существует так называемая «ложная» пыльная головня с иным циклом развития, требующая иных мер борьбы. Еще больший практический интерес представляет «карликовая головня пшеницы», индийская головня пшеницы, головня риса. Новые данные о возбудителях этих болезней свидетельствуют, что для борьбы с ними необходимы специфические мероприятия. Селекция на иммунитет к этим видам головни приобретает все возрастающее значение. Надо ли в таком случае доказывать необходимость всемерного усиления работы по исследованию видового и расового состава, особенностей развития, изменчивости и формообразования головневых грибов?

Заслуживает безотлагательного изучения явление так называемой адаптации (приспособления) головневых грибов по отношению к различным сортам растений и к протравителям. Это обстоятельство выдвигает на очередь важнейшую задачу усовершенствования семеноводческих мероприятий, а также и обоснования такой системы применения химических средств, например, в виде систематической их смены, которая предотвращала бы «привыкание» головневых грибов к тем или иным протравителям.

Требуют разрешения и другие вопросы. В настоящее время основным способом протравливания является сухой, но он обладает существенными недостатками. Наши опыты показали, что препараты для сухого протравливания можно с успехом применять для полусухого в виде суспензии с минимальным количеством воды. Внедрение в практику этого приема улучшит эффективность протравливания, сделает его более безопасным.

Вопросы протравливания на базе полной механизации и автоматизации этого процесса в централизованном порядке требуют безотлагательного разрешения, что особенно необходимо в условиях освоения целинных и залежных земель.

Предстоит со всей возможной полнотой учесть большой научно-производственный опыт и внести существенные улучшения в организацию и технику борьбы с головней зерновых культур соответственно зональным особенностям различных районов СССР. Более того, опыт построения и применения системы противоголовневых мероприятий обязывает специалистов сельского хозяйства совершенствовать эту систему не обособленно, а как составную часть более широкого комплекса мероприятий, обеспечивающих надежную защиту сельскохозяйственных культур от всех наиболее распространенных болезней и вредителей в севообороте.

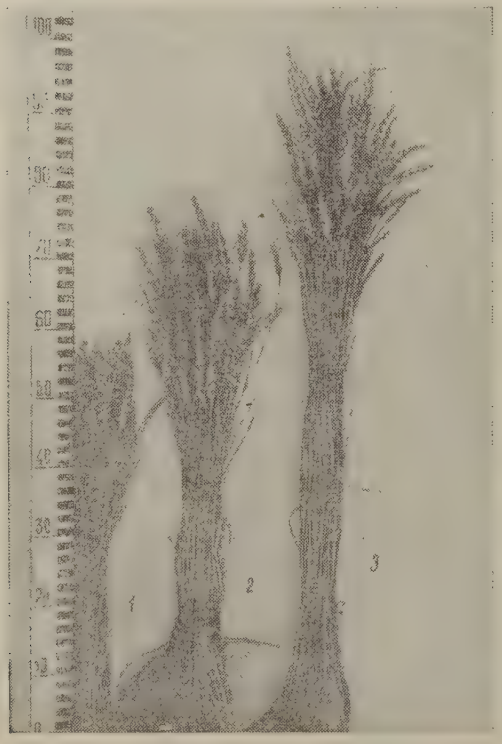
Таким образом, применяя в полном объеме систему противоголовневых мероприятий, можно в ближайшие годы еще более снизить пораженность зерновых злаков различными видами головни, а также и некоторыми другими болезнями и одновременно повысить урожай зерна на 1,5—3 ц/га. Это, по самым скромным подсчетам, может обеспечить повышение валовых сборов зерна в целом по стране на 15—20 млн. т в год.

Карликовая головня—опасная болезнь озимой пшеницы

А. Л. СТОРЧЕВОЙ,
старший научный сотрудник Ставропольской госселекстанции

На СЕВЕРНОМ Кавказе повсеместно распространена на озимой пшенице твердая головня, возбудитель которой Tilletia levis Kühn. Пораженные ею растения характеризуются немного укороченными стеблями, рыхлым колосом, крупными, заостренными вверху, головневыми мешочками, которые выступают из колосовых чешуй. Хламидоспоры не всегда имеют гладкую поверхность и часто бывают неправильной формы. Значительно реже на озимой пшенице встречается твердая головня с возбудителем Tilletia tritici (Bjerk) Winter. Головневые мешочки у нее по форме сильно варьируют, поверхность хламидоспор сетчатая.

Оба названных возбудителя гриба по биологическим особенностям близки между собой. При наличии достаточного тепла и влажности хламидоспоры их хорошо прорастают, поэтому, как правило, до будущего года в почве не сохраняются. Общепризнано, что основным источником заражения растений этими возбудителями являются заспоренные семена. Поэтому с практической стороны не было особой нужды их различать так как меры борьбы с ними совпадали. Такая точка зрения нашла свое отражение в селекционной работе и в оценке выведенных сортов, когда под термином «твердая головня пшеницы» возбудитель гриба часто и не определялся.



Снопы озимой пшеницы сорта Новоукраинка 83: 1—пораженной карликовой головней; 2—пораженной головней T. levis; 3—здоровой.

Проведенные нами исследования и наблюдения показали, что на Северном Кавказе наряду с обычной имеется и особая форма твердой головни так называемая Карликовая — известная за рубежом как наиболее злостное заболевание озимой пшеницы.

В связи с обнаружением этой формы головни, обладающей свойством сохранять свои споры жизнеспособными в почве длительное время (по зарубежным данным—до 7 лет) и заражать растения через почву, возникла необходимость различать ее для принятия дополнительных мер борьбы с ней. Впервые она была выделена как самостоятельный тип заболевания в 1925 г. в США и к настоящему времени получила широкое распространение на Тихоокеанском северо-западе, а также в штатах Вайоминг, Колорадо и Нью-Йорк. Непрерывно увеличивается и приносимый вред. Достаточно указать, что в некоторые годы потери от нее на отдельных полях превышают 30% урожая. Кроме США эта болезнь под названием T. contraversa Kühn и T. brevifaciens Fisch. как вид известна в Аргентине, Уругвае, Германии, Швейцарии, Австрии, Италии и др.

Карликовая головня вызывает сильную задержку роста, на некоторых сортах чрезмерное кущение пшеницы. Растения, пораженные этим видом головни, имеют укороченные стебли, примерно в 2—4 раза по сравнению со здоровыми, тогда как зараженные обычной головней T. levis и T. tritici короче лишь на несколько сантиметров. Часть стеблей настолько низкорослa, что остается несрезанной во время уборки урожая. Больные растения отличаются обычно более плотным колосом и увеличенным числом пораженных завязей в колосках, на разреженных посевах, например, до 6—7. В колосьях же, пораженных обычной головней, число головневых мешочков в колоске, как правило, бывает 3, редко 4. Увеличивается и количество чешуй, колоски приобретают перистый вид. Иногда ветвится колос. Вместе с тем головневые мешочки у карликовой головни значительно мельче, сильно укорочены, в колоске сидят

глубоко и, как правило, не видны снаружи, более округлой формы, вершина их не заострена, как это обычно у T. levis.

Карликовая головня имеет всегда хламидоспоры шаровидной формы с хорошо выраженной сетчатой поверхностью. Колосья пораженные созревают раньше, чем здоровые. Лабораторные исследования показали, что хламидоспоры ее в первый период после их созревания либо совершенно не прорастают, либо прорастают в единичных экземплярах и то лишь после перезимовки. После выпавших дождей в период восковой спелости пшеницы почва может быть заражена хламидоспорами еще задолго до уборки урожая, особенно уплотненная и в пониженных местах, где болезнь больше проявляется.

Нам известно о карликовой головне T. contraversa Kühn. только в Михайловском и Александровском районах, Ставропольского края. Очень сильно она проявилась в 1957 г. на полях Ставропольской госселекстанции и колхоза «Ставрополец».

Как показали наши опыты, в борьбе с карликовой головней протравливание семян при посеве их в зараженную почву не дает желаемого результата. Необходимо организовать планомерное ее изучение и разработку мер борьбы. Важное место должна занять селекция озимой пшеницы на устойчивость к этому заболеванию.

Слева ветвистый колос, пораженный карликовой головней; справа—здоровый.

О ТЕОРИИ ИММУНИТЕТА РАСТЕНИЙ К ЗАБОЛЕВАНИЯМ

Д. Д. ВЕРДЕРЕВСКИЙ,
профессор Кишиневского сельскохозяйственного института имени М. В. Фрунзе

ВЕСЬМА ценной по своему содержанию статье проф. М. В. Горленко, опубликованной в пятом номере журнала за 1957 г., упоминается о разрабатываемой нами теории иммунитета растений к заболеваниям и делается попытка кратко изложить ее основные положения. Ввиду того что я не вполне согласен с проф. Горленко в изложении сущности этой теории, кратко объясню ее содержание.

Прежде всего следует отметить, что нами совместно с коллективом других фитопатологов Молдавии разрабатывается не вообще теория иммунитета растений к болезням во всей полноте охвата этой большой проблемы (включая вопросы химизма иммунологических реакций, генетики иммунитета и др.), а только теоретические вопросы, связанные с выяснением путей естественного возникновения у растений иммунитета к тем либо иным инфекционным заболеваниям.

По нашему мнению, правильное понимание вопросов эволюции возникновения иммунитета имеет особенно важное значение для практики, открывая перед селекцией возможности искусственного воспроизведения тех процессов, которые в природе стихийно приводят к образованию иммунных к болезням форм растений. Отправными точками для наших исследований явились главнейшие общебиологические положения теории И. И. Мечникова о невосприимчивости живых организмов к инфекционным болезням. Одним из этих положений является утверждение о том, что в основе всякого **специфического иммунитета** живых организмов к определенным инфекционным болезням лежат обычные, присущие каждому живому организму реакции **естественного неспецифического иммунитета**, которые делают живое тело недоступным для нападения комплекса сапрофитных гнилостных микробов, вызывающих после смерти живого тела быстрый распад его тканей или отдельных органов.

Как известно, И. И. Мечников установил, что в основе такой недоступности живого тела для гни-

лостных микробов (неспецифический иммунитет) у животных лежат явления фагоцитоза — наличия в теле всех без исключения как беспозвоночных, так и позвоночных многоклеточных животных особых подвижных и неподвижных клеток, названных им фагоцитами — пожирателями микробов. В настоящее время можно уверенно утверждать, что явления, подобные фагоцитозу, у растений встречаются редко (например у миксомицетов, у высших растений при микоризообразовании и др.) и поэтому причину недоступности живых тканей растений для гнилостных микробов нужно объяснять иначе, чем у животных. Мы вполне согласны с проф. Б. П. Токиным в том, что такой универсальной для растений основой их естественного неспецифического иммунитета, подобной фагоцитозу у животных, служит присущая всем без исключения как низшим, так и высшим растениям способность к образованию антимикробиальных ядов (антибиотики и фитонциды). Эти яды являются побочными продуктами обмена веществ у растений и поэтому интенсивность их образования зависит от жизнедеятельности растительных организмов. Со смертью растений или отдельных их органов прекращается образование антибиотиков фитонцидов. Нестойкость в химическом отношении большинства фитонцидов приводит к тому, что мертвые ткани растений быстро теряют свою ядовитость для микробов и загнивают.

Подобно этому было бы совершенно неверным пытаться сводить всю сложность явлений иммунитета у растений к одной только фитонцидности. Помимо фитонцидообразования, неспецифический иммунитет у растений обуславливается также действием многих других факторов (анатомо-морфологическими особенностями растений, способностью к образованию как механических, так и химических барьеров внутри тканей, инактивацией чужеродных ферментов, способностью к самоотделению пораженных органов и др.). Однако подобно фагоцитозу у животных, несмотря на наличие многих побочных защитных реакций, универсальное значение в качестве основы естественного неспецифического иммунитета всех растений без исключения принадлежит образованию антимикробиальных ядов (антибиотики и фитонциды).

Возбудителями инфекционных болезней растений, в отличие от обычных гнилостных микробов, являются организмы, которые сумели в процессе своего эволюционного развития преодолеть защитные реакции неспецифического иммунитета растений и в первую очередь ядовитость (фитонцидность) растительных тканей.

Различия в химическом составе фитонцидов у различных родов и видов растений приводят к тому, что такое преодоление неспецифического иммунитета паразитарными микробами имеет частный характер и возможно только у строго определенных родов или видов растений. Этим, по нашему мнению, в первую очередь обуславливается специализация нападения всех настоящих и облигатных паразитов растений, все более и более усиливающаяся по мере дальнейшего прогрессирования у фитопатогенных микробов их способности к паразитизму. Такая сравнительно узкая специализация нападения паразитов только на определенные растения обуславливает появление под действием естественного отбора в пределах восприимчивых родов и видов новых иммунных или выносливых в отношении этих паразитов форм растений. Такие формы отличаются от восприимчивых наличием особенностей своего неспецифического иммунитета, отклоняющегося от того типа, к преодолению которого паразит «привык» в процессе своей эволюции, и чаще всего особенностями качественного или количественного состава образуемых им фитонцидов. Иммунные растения остаются вне границ специализации паразита и остаются для него в такой же мере ядовитыми, как и все другие растения. Подобные иммунные формы растений в природе возникают всегда в очагах сильного и постоянного развития соответствующих инфекционных болезней, причем их возникновение под действием естественного отбора обуславливается разнокачественностью особей в пределах родов и видов растений. Вследствие такой разнокачественности обычно ни одно даже самое инфекционное заболевание не поражает все без исключения особи вида: всегда в его пределах встречаются отдельные растения, особенности неспецифического иммунитета которых выходят за пределы специализации паразита. Из этих-то растений и формируются новые иммунные формы под влиянием естественного отбора. Таковы основные положения нашей теории возникновения у растений иммунности к инфекционным болезням. Для проверки правильности этой теории мы осуществляли отборы иммунных растений в пределах сильно восприимчивых промышленных сортов и создали этим путем новые иммунные к болезням формы таких культурных растений. В частности, К. А. Войтович получила полностью иммунные к гоммозу (бактериозу) новые формы хлопчатника путем индивидуальных отборов в пределах промышленных сильно поражаемых сортов 611-б, ОД-1, 6466-у, 3521-у и 108-ф. Эти отборы стойко сохраняют свою иммунность к гоммозу у их семенных поколений. К. А. Войтович, применяя метод отборов и самоопыливания растений кукурузы в условиях исскуственных индивидуальных заражений, получила также формы, иммунные к пузырчатой головне. К. И. Дашкеева методом прямого отбора в пределах восприимчивых к табачной мозаике промышленных сортов табака Трапезонд 1272 и Моловата 2613 получила новые формы, совершенно иммунные к вирусу табачной мозаики. Во всех этих случаях проверка показала, что по своему действию на возбудителей соответствующих болезней новые иммунные формы отличаются резким повышением активности фитонцидов. К. А. Войтович и И. Н. Найденовой были получены путем отборов в пределах се-

янцев европейского восприимчивого к мильдью вида винограда новые, высокоустойчивые к этой болезни, формы. В настоящее время развернуты работы по формированию указанным методом новых, стойких к бурой ржавчине, форм пшеницы в пределах сильно восприимчивого к этой болезни сорта Одесская 3 (А. И. Стоянова), по иммунитету яблони к черному раку и парше (В. Н. Богданова) и грецкого ореха к марсониозу (А. Г. Цветкова). Эти данные подтверждают правильность нашей теории.

Нам хотелось также высказать свое мнение по вопросу о так называемом «активном» и «пассивном» иммунитетах у растений, так как этот вопрос затронут в связи с нашей теорией в статье проф. М. В. Горленко.

Мы пришли к выводу, на основании наших исследований, что предполагаемое рядом авторов (Н. И. Вавилов, Э. Гойман и др.) подразделение явлений иммунитета у растений на пассивный (акзении), существующий у растений независимо от нападения на них болезнетворных микробов, и активный—в виде защитных ответных реакций растений на внедрение патогенов, — является весьма условным. Анализируя арсенал защитных средств растений при подобных «пассивном» и «активном» иммунитетах, мы пришли к выводу, что в обоих случаях эти средства идентичны.

Внедрение патогенов в ткани растений, безусловно, вызывает ответные реакции защиты у растительных организмов. Однако эти ответные реакции представляют собой лишь активизацию обычных реакций неспецифического иммунитета. Патогены своими выделениями часто оказывают стимулирующее действие на жизнедеятельность растительных тканей, вызывая повышение интенсивности дыхания, усиление фитонцидообразования, более быстрое образование как механических, так и химических барьеров на пути распространения патогенов или их токсинов, самоотделение зараженных органов или тканей от здоровых и т. п. Однако при всех подобных явлениях не возникают какие-либо совершенно новые специфичные защитные реакции, подобные специфическим антителам в крови теплокровных животных в ответ на проникновение в организм антигена. А ведь именно к этим явлениям приобретенного иммунитета в медицинской иммуннологии только и относят понятия об активном и пассивном иммунитетах.

Н. И. Вавилов (1935) также относил к категории активного иммунитета у растений главным образом предполагаемую им в то время возможность образования живыми растительными клетками антител, подобных антителам животных. За истекшие с тех пор два десятилетия стало известным (Зильбер, 1948, Аветикян, 1952, Токин, 1955 и др.), что способность образования специфических антител принадлежит только теплокровным животным и отсутствует у всех беспозвоночных и даже у холоднокровных позвоночных животных. Тем более этой способностью не обладают растения. Мы считаем, что термины «активный» и «пассивный» иммунитет у растений следует все же применять в фитоиммунологии, хотя в них следует вкладывать совсем иное содержание, чем это сделано Э. Гойманом и рядом других патологов растений.

И. И. Мечников учил, что неспецифический иммунитет непрерывно поддерживается у живых существ их постоянной активной борьбой с гнилостными микробами. Мы убедились также и в отношении растений в правоте утверждений И. И. Мечникова о том, что специфический иммунитет против инфекционных болезней является только видоизменением обычного неспецифического иммунитета и не представляет собой комплекса каких-то новых, ранее не существовавших у растений защитных реакций.

Исходя из этого, мы склонны в своих дальнейших работах относить к явлениям пассивного иммунитета только те случаи невосприимчивости растений к болезням, которые обусловливаются лишь невозможностью контактов между патогенами или их токсинами и живыми тканями растений (несовпадение фаз развития у патогенов и у растений, анатомо-морфологические особенности строения растений, не допускающие возможности подобных контактов и др.). Все случаи иммунитета, когда происходит активный биохимический контакт между патогеном и его выделениями и живыми тканями растений и их выделениями, независимо от того, где происходит такой контакт — вне тела растения или внутри его тканей, мы относим к категории активного иммунитета. Поэтому и явления фитонцидообразования, с нашей точки зрения, следует также относить к явлениям активного иммунитета.

ОТ РЕДАКЦИИ. Значение иммунитета растений для защиты их от болезней и вредителей очевидно. История внедрения болезнеустойчивых сортов пшеницы и хлопчатника, льна и сахарной свеклы, картофеля, подсолнечника, плодово-ягодных, овощных, декоративных и других культур на десятках миллионов гектаров в СССР и во многих зарубежных странах изобилует примерами коренных улучшений в различных отраслях растениеводства.

Для дальнейшего развития работ по созданию и внедрению в практику новых болезнеустойчивых сортов и особенно таких, которые обладают комплексным иммунитетом, т. е. невосприимчивостью не к одной какой-либо болезни, а одновременно к нескольким распространенным болезням и вредителям, для успеха таких работ очевидна ведущая роль **рациональной теории иммунитета растений.** Такая теория должна охватывать широкий круг явлений и закономерностей в этой области и быть руководством к действию для селекционеров, специалистов

по защите растений, для семеноводов, сортоиспытателей и для работников смежных отраслей земледелия.

Учитывая значение этих положений, редакция предоставила страницы журнала для ряда выступлений советских ученых и практиков по вопросам повышения устойчивости сельскохозяйственных культур к болезням и вредителям. Этот вопрос заслуживает разностороннего дальнейшего обсуждения на основе новых экспериментальных данных, на основе обобщения передового производственного опыта как в СССР, так и в зарубежных странах. Помещаемая в этом номере (в порядке обсуждения) статья проф. Д. Д. Вердеревского представляет собою продолжение такого обсуждения и редакция приглашает работников по защите растений принять активное участие в обсуждении этой проблемы.

Эффективность смесей ДДТ и вофатокса в борьбе с вредной черепашкой

П. Ф. МЕНДЕ,
научный сотрудник ВИЗРа

В ЦЕЛЯХ повышения эффективности химической защиты посевов озимых и яровых хлебов, заселенных вредной черепашкой, в последние годы в СССР, наряду с применением дустов ДДТ, внедряется в практику фосфорорганический препарат вофатокс.

Для выяснения эффективности этого препарата, а также возможности использования его в смеси с ДДТ мы в 1957 г. провели соответствующие исследования* на посевах колхозов имени Сталина и имени Булганина, Воронцово-Александровского района, Ставропольского края.

В испытания были включены стандартный 5,5% дуст ДДТ на тальке и 2,5% дуст вофатокса на шиферной муке. Опыливание осуществлялось с помощью наземных машин и самолетов.

Действие препаратов испытывалось в три срока: а) в период прилета на посевы клопов, до начала яйцекладки (массовый вылет из мест зимовки наблюдался в 3—4-й пятидневках апреля); б) в период массовой яйцекладки клопов на посевах озимой пшеницы (начало ее отмечено в 1-й пятидневке мая); в) в период преобладания на посевах личинок 2-го и 3-го возрастов (начало отрождения личинок зарегистрировано в 1-й пятидневке мая). В таблице приведены сводные материалы этих опытов.

Из данных таблицы видно, во-первых, наличие сезонной устойчивости у вредной черепашки в отношении ДДТ и вофатокса, причем в отношении последнего такая устойчивость проявляется слабее.

В литературе имеются указания (Пайкин, 1946, 1951; Федотов, Бочарова, 1950, 1952; Пайкин, Менде, 1953; Шумаков, Виноградова, Яхимович, 1954; Строгая, 1954 и др.) о наличии корреляции между содержанием жира у насекомых, и в частности у черепашки, и их устойчивостью к ДДТ.

В наших опытах при первом сроке опыливания среднее количество жира у самок равнялось 27,8%, у самцов 17,1. Здесь сезонная устойчивость клопов к ДДТ и вофатоксу проявилась очень отчетливо. Ко времени массовой яйцекладки клопы израсходовали на формирование половых продуктов около половины жирового запаса, с которым они прилетели на посевы, и это резко сказалось на увеличении их смертности от опыливания ДДТ и вофатоксом (содержание жира у самок упало к этому времени до 16,0%, у самцов до 9,4. В этот период смертность клопов во всех случаях превысила 70%. Устойчивость личинок черепашки II и III возрастов к ДДТ и вофатоксу еще слабее, чем у клопов в период яйцекладки, что позволяет получать в это время исключительно высокий эффект от опыливания названными препаратами. Следует отметить, что аналогичные результаты получены нами и в 1955 г. при испытании ДДТ и вофатокса в условиях Саратовской области.

Наш опыт приводит к заключению, что обработка полей вофатоксом и его смесью с ДДТ имеет очевидное преимущество только в первый период прилета клопов, то есть до яйцекладки. При этом следует иметь в виду: вофатокс и его смесь с ДДТ — быстродействующие инсектициды, что очень важно для защиты яровых хлебов в весенний период, когда перезимовавшие клопы наносят особо ощутимый вред этим хлебам с первых же дней появления на посевах.

В период массовой яйцекладки и в борьбе с личинками черепашки первых возрастов вофатокс в чистом виде и в смеси с ДДТ не имеет никаких преимуществ перед стандартным дустом ДДТ. На этих этапах борьбы нет смысла расходовать дефицитный препарат, поскольку в эти сроки широкодоступный дуст ДДТ обеспечивает столь же высокую эффективность. Для практики было бы весьма удобным получение от химической промышленности дуста, содержащего одновременно действующее начало ДДТ и вофатокса.

* Совместно с Н. Г. Лесовой. Руководитель Д. М. Пайкин.

Эффективность вофатокса, ДДТ и их смесей

Исходная численность вредителя на 1 кв. м	Наименование препарата	Норма расхода препарата (кг/га)	Погибло (%)			Количество личинок на 20—21 мая
			на 2-й день	на 5-й день	на 8-й день	
	Против клопов до начала яйцекладки					
2,4	ДДТ	30	0,0	15,8	22,0	16,6
2,0	Вофатокс	30	31,6	40,0	44,0	10,0
2,9	Смесь вофатокса и ДДТ (1 : 1)	30	27,7	45,8	54,5	11,9
2,0	Контроль	—	0,0	0,0	0,0	23,6
	Против клопов в период массовой яйцекладки					
2,2	ДДТ	30	23,5	53,3	77,7	1,1
2,6	Вофатокс	30	60,0	64,7	75,0	3,5
2,4	Смесь вофатокса и ДДТ (1 : 1)	30	63,0	68,0	78,9	2,0
2,2	Смесь вофатокса и ДДТ (1 : 2)	30	40,0	52,6	74,7	5,4
1,9	Контроль	—	0,0	0,0	4,8	28,1
	Против личинок II и III возрастов					
10,4	ДДТ	25	—	78,9	87,5	—
12,6	Вофатокс	25	—	90,0	89,0	—
19,1	Смесь вофатокса и ДДТ (1 : 1)	25	—	92,7	93,8	—
17,5	Смесь вофатокса и ДДТ (1 : 2)	25	—	79,4	89,5	—
8,5	Контроль	—	—	0,0	0,0	—

В заключение следует указать, что мы испытали также один из аналогов вофатокса, так называемый паратион — дуст, содержащий 15% диэтил-4-нитрофенилтиофосфата. Применяя этот дуст в производственных условиях при дозировке 25 кг/га получены следующие показатели смертности клопов: до начала яйцекладки — 94,1%, в период массовой яйцекладки — 100. Испытания проводились на опытной делянке в 2 га при трехкратной повторности автомобильным опыливателем АО-2.

Можно полагать, что применение фосфорорганических дустов с высоким содержанием действующего начала окажется весьма эффективным. Опытные образцы таких препаратов следовало бы изготовить нашей химической промышленности, а сельскохозяйственным учреждениям провести широкое производственное испытание их.

Новый способ применения меркаптофоса против сосущих вредителей хлопчатника

И. Р. КОСТЕНКО,
начальник Управления защиты растений МСХ УзССР
Л. К. ЛИМАРЕНКО,
начальник Ферганского отряда,
заслуженные агрономы Узбекской ССР

МЕРКАПТОФОС, как известно, относится к числу препаратов внутрирастительного действия, которые в последние годы были предложены советскими учеными, как очень высокоэффективные против сосущих вредителей хлопчатника. Одно-двукратное опрыскивание ими зараженных посевов этой культуры позволяет не только полностью защитить урожай хлопка, но получить прибавку его на 1—2 ц/га. Между тем широкому внедрению новых ядохимикатов в производство все еще препятствует недостаточное

снабжение ими сельского хозяйства. По этой причине в 1957 г., например, в Узбекистане меркаптофосом было опрыснуто лишь 124,3 тыс. га — меньше 10% всей площади, обработанной против сосущих вредителей хлопчатника. Ограниченные фонды данного ядохимиката выделены Узбекистану и в текущем году.

В целях более экономного расходования меркаптофоса работники сельского хозяйства республики еще несколько лет назад занялись специальными исследованиями. Надо заметить, что производственники в силу ограниченности ресурсов уже в первые годы получения меркаптофоса стали применять его в меньших против указанных в инструкции ВИЗРа дозировках — до 1 кг и даже 0,5—0,6 кг на 1 га посевов хлопчатника. При этом эффект получен очень хороший. Особенно энергичное участие в проведении этих исследований приняли специалисты областных отрядов и местной службы сигнализации и прогнозов. В 1956 г. силами Ферганского и Кокандского пунктов сигнализации было установлено, что при опрыскивании меркаптофосом в дозе 200 г/га на 8—10 дней хлопчатник практически ограждается от заселения сосущими вредителями.

В том же году производились опыты по изучению влияния внекорневой фосфорной подкормки посевов хлопчатника на снижение численности паутинного клещика и тлей. Учеты показали, что уже через два дня после подкормки растений паутинного клещика стало меньше на 24%, а через 12 дней на 58%. На контрольном участке численность вредителя за этот же период увеличилась почти в 5 раз.

Темой дальнейших исследований было определить возможность сочетания обоих мероприятий: опрыскивания меркаптофосом и внекорневой подкормки растений, учитывая, что по срокам применения они могут совпадать. Такие опыты по инициативе Ферганского областного отряда проведены в 1957 г. В Багдадском районе все посевы хлопчатника, зараженные паутинным клещиком и тлей, в июле и начале августа с самолета опрыснули меркаптофосом одновременно с внекорневой подкормкой их суперфосфатом. Обработке подвергались не только хлопчатник, но и окружающие насаждения шелковицы и вся сорная растительность. Отдельные небольшие участки, которые не могли быть охвачены с самолета, опрыскивались при помощи тракторной аппаратуры.

В результате на всех опрыснутых полях клещик и тля погибли и ни в одном колхозе урожай хлопка от данных видов вредителей не пострадал. Подобный этому результат получен и в других 12 районах Ферганской области, где хлопчатник таким же способом был обработан ядохимикатами на площади около 17 тыс. га. Вот некоторые данные, для примера приведенные в таблице. Из них видно, что 200 г меркаптофоса, разбавленного водной вытяжкой суперфосфата, вполне достаточно для хорошего результата в борьбе с паутинным клещиком и тлей на 1 га посевов хлопчатника. Водная вытяжка суперфосфата, по-видимому, играет роль активатора, обеспечивающего эффективность действия меркаптофоса, даже при расходе его 200 г/га, на срок до 35 дней.

Снижение численности вредителей (в % к их первоначальному количеству) после опрыскивания ядохимикатами

	На 5-й день		На 15-й день		На 25-й день		На 35-й день	
	паутинных клещиков	тлей	паутинных клещиков	тлей	паутинных клещиков	тлей	паутинных клещиков	тлей
15 июля 1957 г. в колхозе „Яш-Ленинчи", Ферганского района								
Вытяжкой суперфосфата	39,0	90,0	59,3	82,6	52,6	76,6	41,4	65,3
Вытяжкой суперфосфата + 50 г меркаптофоса	64,3	99,0	67,9	100,0	36,0	84,0	29,4	94,5
Вытяжкой суперфосфата + 100 г меркаптофоса	82,8	100,0	100,0	100,0	93,3	79,9	93,0	86,8
Вытяжкой суперфосфата + 200 г меркаптофоса	92,2	100,0	98,0	98,0	94,3	82,1	93,6	95,6
22—23 июля 1957 г. в колхозе „Москва", Ферганского района								
Вытяжкой суперфосфата	38,8	72,0	54,8	94,7	53,4	74,0	—	—
1° ИСО	45,0	75,0	66,8	76,0	60,0	72,0	—	—
Вытяжкой суперфосфата + 50 г меркаптофоса	54,0	84,0	88,7	85,8	85,8	78,0	—	—
Вытяжкой суперфосфата + 200 г меркаптофоса	83,3	98,8	96,7	100,0	95,4	93,3	—	—

Новый метод применения этого ядохимиката в условиях Узбекистана позволяет не только резко увеличить объем борьбы с сосущими вредителями, но и добиться большой экономии средств. Так, только в 1957 г. по Ферганской области на авиаопрыскивании 27 тыс. с лишним га посевов хлопчатника сэкономлено более 21,6 тыс. кг препарата, что при его стоимости в 75 руб. 90 коп. за 1 кг (включая наценки Главсельснаба) составляет сумму, превышающую 1,6 млн. рублей. С учетом такого рода работ, проведенных и в других областях республики, общая сумма экономии на расходе ядохимикатов при опрыскивании хлопчатника превосходит 4 млн. рублей.

Подготовка рабочего раствора для опрыскивания несложна и заключается в следующем. Определенное количество суперфосфата из расчета 25 кг/га 18% концентрата насыпают в цементированный бассейн, заливают вчетверо большим количеством воды и оставляют на сутки, периодически помешивая. Так приготовляют маточный настой. Для авиаопрыскивания к нему добавляют меркаптофос из расчета 100 л настоя и 200 г ядохимиката на 1 га. Для тракторного опрыскивания (машинами ОУН-4 и ОУН-4—6) в целях равномерного распределения яда маточный настой разбавляют водой в 3—6-кратном количестве.

В зависимости от сроков появления паутинного клещика и интенсивности его развития, что в различных областях и районах бывает неодинаково, необходимо посевы хлопчатника в течение вегетационного периода опрыскивать один или два раза.

В Ферганской, Андижанской, Наманганской областях и в ряде районов Ташкентской, Кашка-Дарьинской и Сурхан-Дарьинской областей нужны две таких обработки: первая в конце мая—начале июня, вторая — в первой половине июля. В других районах, где вредитель появляется позднее, достаточно одного опрыскивания, которое следует провести в конце июня — первой декаде июля.

Хорошие результаты в борьбе с сосущими вредителями хлопчатника получены и в опытах с применением других видов яда внутрирастительного действия — метилсистокса, препарата М-81 в дозировке 200 г/га, в сочетании с внекорневой подкормкой суперфосфатом.

Все это указывает на большой теоретический и практический интерес, который должны представлять дальнейшие исследования этого вопроса. Не исключена возможность, что применение пониженных норм расхода меркаптофоса и будет то искомое, над чем сейчас работают химики, изыскивая системные препараты, менее токсичные для человека и теплокровных животных.

Научно-исследовательским учреждениям и Главной инспекции по карантину и защите растений МСХ СССР следовало бы обобщить имеющийся материал и сделать практические выводы.

БОЛЬШЕ ВНИМАНИЯ СЕМЕННИКАМ КЛЕВЕРА

Я. К. ГИЖИЦКИЙ,
заведующий Минским пунктом
службы учета и прогнозов

РАЗВИТИЕ клеверосеяния в Белоруссии в основном тормозится дефицитом семян этой культуры. Помимо чисто агротехнических условий имеется и другая причина, вызывающая низкие урожаи семян — вредная деятельность насекомых: клеверной плодожорки, фитономуса, чехликовой моли, комарика, семееда.

Клеверная плодожорка в Белоруссии широко распространена и здесь дает 2 генерации. Гусеницы зимуют в почве. Вылет бабочек обычно совпадает с началом цветения дикого красного клевера. Откладку яичек самка начинает на 3-й день после вылета только на крупной головке клевера с побуревшими цветками и продолжает 4—5 дней, кладет по одному, реже по два яичка, а всего за свою жизнь 70—120.

Гусеница появляется на 7-й день. Сперва она сероватого цвета, растет очень медленно. В отличие от личинки клеверного семееда, повреждающей все завязи подряд, гусеница клеверной плодожорки повреждает только оплодотворенные. Так как в головке клевера, особенно оставляемого на семена без подкоса, редко бывает оплодотворенных цветков больше 8—10, то понятно, что почти весь урожай семян на такой головке гибнет. Гусеница всегда находится в нижней части стержня головки, где прогрызает глубокие ямки, вследствие чего увядает или недоразвивается верхняя часть.

Незадолго до окукливания гусеница приобретает розово-красный цвет. В дальнейшем она спускается на паутинке к основанию куста, зарывается в землю, образует плотный кокончик, в котором и превращается в куколку. Вылет бабочек 2-й генерации начинается через 15—18 дней после образования кокона. Клеверная плодожорка гораздо больше вредит неподкошенному двуукосному красному клеверу, так как подкошенный клевер всегда дает в 4—5 раз больше головок, чем неподкошенный. По нашим данным, в Минской области клеверная плодожорка в 1956 г. повредила обеими генерациями от 12 до 26% головок неподкошенного клевера, а в 1957 г. — 6—10%. Подкошенный же клевер был заражен на 3—5%.

Клеверный фитономус. Его личинки в противоположность листовому долгоносику этого же рода живут в одиночку между цветками головки клевера, часто объедают ее до цветения. Закукливаются в прозрачном коконе между цветками. В 1956 г. личинками этого вредителя было повреждено 2—12% головок клевера, в 1957—4—22%.

Чехликовая моль трудно обнаруживается: держится на головках слабо, почти всегда падает, когда берут пробы для анализа. Гусеницы в числе 1—5 экз. встречаются только на побуревших цветках, обгрызают сверху завязи. В 1956 г. ими было повреждено 2—14% головок клевера, в 1957 — до 23% (на очаге).

Клеверный комарик по внешнему виду напоминает гессенскую муху, отличаясь несколько меньшей длиной, более округлыми крыльями, а главное ярко-красным цветом. Личинка встречается внутри головок, взрослая имеет длину 3—4 мм, оранжево-красного цвета, для образования пупария уходит в землю. В Минской области клеверный комарик дает 2 генерации. В одной головке встречается до 3 личинок вредителя. Всего по области им было заражено в 1956 г. 2—8%, в 1957 г. — 6—10% головок клевера. Если сюда добавить число головок, зараженных личинками клеверного семееда, которое бывает значительным, то не приходится удивляться, что семян собирают очень мало, тем более, что часто оставляют 1-й укос на семена.

Для получения хороших урожаев семян красного двуукосного клевера автор на основании 30-летних наблюдений, рекомендует следующий комплекс мероприятий.

Ранневесеннее (едва подсохнет почва) боронование участков легкими боронами типа «Зигзаг», сбор и сжигание всех прошлогодних остатков растительности.

Весеннюю подкормку полной нормой азотно-фосфорно-калийных удобрений. В случае ранней весны, то есть при раннем отрастании клевера опыливание участка 12% дустом гексахлорана из расчета 8—10 кг/га. Подкос травы, независимо от фазы ее развития, не позднее 5 июня в северных областях БССР и соответствующих по климатическим условиям других зонах СССР.

В этом случае клевер всегда созревает до начала осенних затяжных дождей. Запоздание с подкосом нередко губит урожай: дожди вызывают полегание поспевающего клевера, а затем и загнивание его.

Летняя фосфорно-калийная подкормка после уборки сена и прохода конными граблями с последующим (после того, как отросший клевер закроет почву) опыливанием 12% дустом гексахлорана из расчета 8—10 кг/га. После начала бутонизации, то есть, когда на участке будет примерно до 40% растений с обозначившимися головками, 3-е опыливание 12% дустом гексахлорана из расчета 15—20 кг/га. Это опыливание имеет и профилактическое значение, поскольку запах дуста отпугивает целый ряд вредителей, например бабочек клеверной плодожорки, мушек клеверного комарика, клопов-щитников.

Меры против семееда и колосовых мух

М. И. ГРЕЧКА,
доцент ТСХА

Кормовым травам, главным образом многолетним, в условиях нечерноземной полосы принадлежит важная роль в создании кормовой базы для животноводства, а также в повышении плодородия почвы. Посевы трав повреждают многие вредители. Против одного из них — семееда Apion apricans H. на участке двухлетнего клевера. на полевой опытной станции ТСХА, нами проводилось в три срока опыливание 5,5% дустом ДДТ и 12% ГХЦГ из расчета 20 кг/га при каждой обработке: в период появления долгоносиков на растениях весной (11 мая), в начале появления головок на клевере (25 мая) и в начале зацветания головок (5 июня).

Опыт показал, что наиболее целесообразно опыливание двукратное (в первой и второй сроки). Третье позднее дало незначительный эффект. Зараженность клеверных головок после двухразового опыливания ГХЦГ составила: яичками 12%, личинками 16%; ДДТ соответственно 23 и 18% и в контроле 50 и 46%.

Обработка гексахлораном, показавшим лучший результат, была проверена в производственных условиях учхоза «Щапово» (Московская область) на клеверном поле третьего года вегетации и второго года пользования (участок кормового севооборота). Расход 12% дуста — 25 кг/га. На I участке сделали два опыливания — 21 мая (при появлении долгоносиков на растениях) и 6 июня (до цветения при появлении зеленых головок клевера; во время цветения клевера применять яды нельзя), на II — одно,

Клеверный семеед (увеличено) и поврежденная головка клевера.

27 мая. Учет, проведенный через 5—8 дней, показал, что на I участке после первой обработки на 1 кв. м насчитывалось 38,4 клеверного долгоносика, а после двукратной — 28,8. На II участке (одно опыливание в поздний срок) было 48 вредителей на 1 кв. м, а в контроле при учете 25 мая 99,2, 14 июня — 105. Количество химических обработок влияло и на численность личинок в головках клевера. Так, при двукратной на 100 головок было 176 личинок, при однократной — 246, в контроле — 341. Это в свою очередь резко сказалось на урожае семян. Он составлял: в первом случае 106 кг/га во втором 44, в третьем 41.

В целях сокращения численности долгоносиков на клевере вокруг стогов и скирд сделали канавки глубиной 20 см, шириной по дну 20 см, сверху 15. Дно, стенки и краевые полосы земли шириной в 10 см внутри кольца опылили дустом ГХЦГ из расчета 5 г на погонный метр. В указанных целях можно также, не роя канавки, опыливать гексахлораном метровую полосу вокруг стогов в дозировке 10 г дуста на 1 кв. м.

Из злаковых кормовых трав в нечерноземной зоне большое распространение имеет тимофеевка. Она, как известно, является хорошим компонентом в смеси с бобовыми растениями, дает питательное сено и способствует улучшению структуры почвы. В условиях нечерноземной полосы на выход семенной продукции существенное влияние оказывают колосовые мухи: Amaurosoma flavipes F. и Amaurosoma armilatum Z., которые встречаются также и в центрально-черноземной полосе. Длиной они 4—6 мм, черно-серого цвета; отличить один вид от другого можно только по взрослым формам, так как их яички, личинки и пупарии резких отличительных признаков не имеют.

Колосовая муха (увеличено) и поврежденные ее личинками колосья тимофеевки.

Экономическая эффективность защитных мероприятий в пересчете на 1 га

Культура	Ядохимикат, его доза (кг)	Затраты (руб.)	Урожай (ц)	Прибавка урожая (ц)	Стоимость добавочного урожая (руб.)	Чистый доход (руб.)	
						всего	на 1 затраченный рубль
Клевер	ГХЦГ, 50 (при двукратной обработке) . .	57,3	1,06	0,65	1040	982,7	17,2
Клевер	Контроль	—	0,41	—	—	—	—
Тимофеевка	ДДТ, 25	45,3	1,75	1,07	856	810,7	17,9
Тимофеевка	Контроль . . .	—	0,68	—	—	—	—

У A. flavipes отличительные видовые признаки следующие бедра всех ног желтые, на бедрах передней пары ног продольная черная полоска. У A. armilatum бедра ног у основания на $^2/_3$ своей длины черные.

Колосовые мухи и причиняемый ими вред тимофеевке изучены слабо, а меры борьбы с ними совершенно не разработаны. По нашим наблюдениям, в условиях нечерноземной полосы развитие колосовых мух происходило в следующие сроки. Яйцекладка — с 16 мая по 5 июня. Личинки появились через 8—10 дней, повреждали посевы около месяца, а затем превращались в пупарии. Массовое окукливание личинок началось 25 июня. Колосовые мухи в течение года дают одну генерацию, зимуют их пупарии. В полевых условиях на растениях в конце июля было обнаружено 20% пупариев, а остальные 80% личинок, покинув растения, превратились в пупарии в поверхностном слое почвы. В результате повреждений личинками колосовой мухи резко снижается величина и семенная продуктивность колоса. Проникая через влагалище листа к еще скрытому в стебле колосу тимофеевки и озимой ржи, личинки поедают цветочные и колосовые чешуйки. Последние при выходе растения из трубки буреют, засыхают и опадают, обнажая колосовой стержень. У озимой ржи колос повреждается главным образом снизу, у основания, а у тимофеевки чаще всего сверху, реже в середине и снизу.

При выращивании тимофеевки на семена даж

при слабой зараженности посевов колосовыми мухами хозяйство теряет значительную часть урожая. Между тем эти вредители сильно распространены, а борьба с ними почти не ведется. В учхозе «Щапово». колхозах имени Куйбышева, Подольского района, имени Мичурина и «Коммунар», Раменского района, Московской области, на обследованных посевах ими поражено 16—65% растений тимофеевки и ржи.

Для защиты семенных участков тимофеевки от колосовых мух нами в учхозе применялся дуст ДДТ в дозировке 25 кг/га. Химической обработке подвергались посевы второго года пользования, при нормальной густоте стояния растений, в период выхода их в трубку. Урожай семян на опыленном участке по 175 кг/га, а на неопыленном только по 68. Всего хозяйство недополучило вследствие повреждения растений колосовыми мухами с участка в 6 га, не обработанного дустом ДДТ, 642 кг семян стоимостью свыше 5 тыс. рублей. Таким образом экономическая выгода этого мероприятия очевидна (см. таблицу).

Новые препараты для защиты клевера

А. Н. КОКОРИН,
научный сотрудник

В 1957 г. в колхозе «Красная речка», Ефимовского района, Ленинградской области, для борьбы со многими вредителями клевера испытывались новые хлорорганические препараты. Против наземных вредителей семенников клевера проводилось двукратное опыливание семенных участков 10% дустами гексахлорана, хлориндана, диэлдрина и алдрина, по 15 кг/га (табл. 1). На обработанных участках по сравнению с контролем значительно повысился урожай семян клевера. Объясняется это снижением поврежденности стеблей, пазушных почек и головок клевера вредителями, а также стимулирующим действием препаратов на рост и развитие растений. Гексахлоран по эффективности несколько уступает препаратам диенового синтеза. Это вызвано, как нам представляется, тем, что этот ядохимикат в результате воздействия внешних факторов среды, значительно быстрее теряет токсичность по сравнению с хлориданом, диэлдрином и алдрином, причем наиболее важное значение, по-видимому имеют прямые солнечные лучи, повышенная температура и ветер.

Таблица 1

Сравнительная эффективность хлорорганических препаратов

Ядохимикат	Снижение поврежденности (%)		Увеличение количества цветущих головок (%)	Прибавка урожая семян клевера (%)
	стеблей	головок		
Гексахлоран	57,7	64,8	11,9	39,5
Хлориндан	71,2	71,9	14 2	44,7
Диэлдрин	76,2	78,9	16,6	37,5
Алдрин	74,6	77,5	28,5	47,9

Одним из распространенных методов защиты многолетних трав от почвообитающих вредителей до настоящего времени является предпосевная обработка семян 12% дустом гексахлорана из расчета 100 г препарата на 1 кг семян. Однако при высокой численности личинок клубеньковых долгоносиков и проволочников эта дозировка не позволяет полностью предохранить всходы многолетних трав от повреждения. В то же время внесение в почву большого количества гексахлорана в условиях Северо-западной зоны СССР, где в севообороте велик удельный вес картофеля и корнеплодов, не может быть применено на значительных площадях вследствие длительного срока сохранения в почве неприятного запаха этого ядохимиката, передающегося клубням картофеля и корнеплодам. Поэтому наиболее перспективными препаратами в борьбе с почвообитающими вредителями клевера являются инсектициды диенового синтеза хлориндан, диэлдрин и алдрин, которые не обладают стойким неприятным запахом. Опыты по сравнительному испытанию эффективности новых ядов в борьбе с почвообитающими вредителями клевера были заложены на легкой супесчаной почве. Препараты вносились в почву рано весной под культивацию, перед посевом клевера, в виде 10% дустов из расчета 50, 80 и 150 кг/га (табл. 2).

Полученные результаты показывают, что эффективность хлориндана, диэлдрина и алдрина очень близка к гексахлорану. Наибольшая прибавка урожая получена при внесении в почву 50 — 80 кг/га дуста. Учитывая, что действие препаратов диенового синтеза в почве сохраняется в течение нескольких лет (не менее 3—4), их, по-видимому, рациональнее всего вносить в паровое

Таблица 2

Эффективность внесения хлорорганических препаратов в почву

Ядохимикат	Дозировка яда (кг/га)	Снижение численности личинок (%)		Прибавка урожая зеленой массы клевера	
		клубеньковых долгоносиков	проволочников	ц/га	%
Гексахлоран	50	67,2	33,3	40	20,0
»	80	78,2	40,6	37	18,5
»	150	98,5	50,7	15	7,5
Хлориндан	50	57,9	28,5	75	37,5
»	80	73,5	33,3	50	25,0
»	150	92,2	41,6	30	15,0
Диэлдрин	50	65,7	28,5	35	17,5
»	80	71,9	33,3	30	15,0
»	150	95,7	46,6	20	10,0
Алдрин	50	67,2	33,3	60	30,0
»	80	76,6	40,6	50	25,0
»	150	96,1	47,0	30	15,0

поле в смеси с минеральными удобрениями перед посевом озимых с последующим подсевом многолетних трав. Внесенные в почву препараты уничтожают почвенных вредителей и тем самым предохраняют посевы озимых многолетних трав и последующие культуры севооборота, в том числе и картофель, который в условиях Северо-западной зоны сильно повреждается проволочниками.

Производственные затраты на внесение яда в почву окупаются стоимостью дополнительно полученной продукции. Так, при внесении в почву 50—80 кг/га 12% дуста гексахлорана урожай зеленой массы клевера был повышен на 37—40 ц, или на 7,4—8 ц сухого сена на 1 га, что в денежном выражении по закупочным ценам составляет 118—128 рублей. Израсходовано же было 50—69 рублей (31—50 рублей — стоимость 50—80 кг дуста и 19 рублей — оплата рабочей силы и эксплуатации трактора). Чистый доход от дополнительно полученного урожая с 1 га, таким образом, равен 49—78 рублям

Это значит, что производственные затраты на внесение хлорорганических препаратов в почву с лихвой окупаются стоимостью дополнительно полученного урожая трав уже в течение первого года. Задача повышения урожая выдвигает на очередь вопрос о необходимости быстрейшей организации производства препаратов диенового синтеза.

Из опыта льноводного колхоза

В. Г. БУРЧЕНКОВ,
агроном Бельской МТС

Колхоз имени Дзержинского, Полоцкого района, Витебской области, ежегодно засевает по 50—60 га льна. В 1956 г. он получил доход от льноводства 580 тыс. рублей, а в 1957 г. около миллиона.

— Хороший лен — дохода миллион, — говорят колхозники. И пословица, как видим, вполне оправдывается. В артели имеется много передовиков, с любовью возделывающих эту культуру. В минувшем году звено Л. А. Куксы с каждого из 10 га закрепленного за ним участка собрало по 25,5 ц льнотресты и по 5 ц льносемян; Л. В. Горбаченко соответственно — 28 и 5,2 ц; В. К. Воронецкой — 35 и 6, Д. Д. Якубенок — 30 и 5,5. Все звеньевые завоевали право участия на ВСХВ.

Секрет успеха этих передовиков состоит не в чем либо ином, а в строгом соблюдении агротехники, существенным моментом которой является неустанный уход за растениями с весны и до осени и систематическая борьба с вредителями, болезнями и сорняками. К весеннему севу льноводные звенья готовятся с осени и даже еще раньше и все делают вовремя. Особое внимание уделяют семенам.

Вместе с агрономом З. Д. Ковалевской ежегодно производят оценку состояния посевов, выделяя для уборки на семена такие участки, где растения не заражены ржавчиной, полиспорозом, фузариозом и другими болезнями. Убирают лен в фазе ранней желтой спелости. Практика показывает, что в этом случае получаются более здоровые семена. Быстрая сушка снопов и свозка под крышу всегда обеспечивают хорошую их сохранность, а тщательная просушка семян до засыпки в амбары способствует сохранению их высоких посевных качеств и получению здорового потомства.

За несколько дней до посева семена подвергают воздушно-тепловому обогреву, протравливают транозаном и опудривают гекса-

Звеньевые колхоза имени Дзержинского (слева направо) Л. А. Кукса, Л. В. Горбаченко и Д. Д. Якубенок.

хлораном из расчета: первого по 150 г, второго — 1,5 кг (12% дуста) на 1 ц. Проведенные опыты показали высокую эффективность этих мероприятий. Так, полевая всхожесть семян, протравленных и опудренных, была на 20,4% выше, чем у не обработанных ядохимикатами. Соответственно пораженность болезнями была ниже: антракнозом — на 8,3%, фузариозом — на 2,5, а поврежденность всходов вредителями — на 30%.

В каждой из четырех полеводческих бригад введен и освоен правильный льняно-травопольный севооборот со следующим чередованием культур: 1 — пар чистый и занятый (люпином); 2 — озимые с подсевом клевера весной, а тимофеевки осенью; 3 — травы 1 года пользования; 4 — травы II года пользования; 5 — лен; 6 — озимые и пожнивной люпин; 7—пропашные; 8— яровые зернобобовые; 9 — овес. Как видим, лен возвращается на прежнее место через 8 лет.

Правильная предпосевная обработка почвы с применением волокуш и катков для выравнивания ее поверхности, своевременный (ранний) посев способствуют повышению полевой всхожести семян и нормальному росту льна, снижают засоренность полей, заболеваемость и повреждаемость растений болезнями и вредителями.

Так, в 1957 г. на ранних посевах (10 мая) было повреждено растений: совкой-гаммой — 15,4%, льняной блохой в фазе семядолей — 11,5, новым поколением блохи — 0, а на поздних (1 июня)—соответственно: 54,2; 56,4 и 44,4. Лен раннего посева, ко второй половине июля обычно в нашей местности переходит в фазу ранней желтой спелости и уже поэтому не заболевает ржавчиной, которая находится в летней стадии развития, и меньше всего повреждается льняной блошкой, трипсами, совкой-гаммой, плодожоркой-листоверткой.

Передовые льноводческие звенья твердо взяли себе за правило: своевременно удалять всю сорную растительность в посевах и вокруг полей, обкашивать обочины канав, пустыри, благодаря чему исключается откладка яиц вредителями на сорняки.

Внесение минеральных удобрений в правильных соотношениях между азотом, фосфором и калием обеспечивает снижение зараженности посевов льна фузариозом, антракнозом, аскохитозом. Наблюдения показали, что при повышении на 20% доз калия на 25% снизилась зараженность льна ржавчиной. Опыт также подтвердил, что внесение только одного сульфата аммония в виде подкормки по 0,6 ц/га, напротив, увеличивает зараженность льна ржавчиной на 33% по сравнению с посевами, где лен получает полное минеральное удобрение и в правильных соотношениях между его отдельными элементами. Поэтому звенья строго соблюдают установленную систему удобрения, которая на практике дает высокую эффективность в борьбе с болезнями льна.

При посеве вместе с семенами в рядки вносится гранулированный суперфосфат по 0,7 ц/га. В этот же период растения подкармливаются хлористым калием в такой же дозировке. В фазе бутонизации, когда суточный прирост зеленой массы растений достигает максимума, для повышения устойчивости льна против полега-

ния и улучшения качества будущего волокна производится вторая подкормка хлористым калием по 0,5 ц/га.

Все временные тока, где происходит молотьба льна, глубоко перекапывают или перепахивают. Стлища выбирают только в местах, удаленных от полей — на лугах суходольных. Чтобы не допустить заражения почвы через навоз, запрещается обработка льна возле скотных дворов. Костра идет на утепление животноводческих помещений либо сжигается; обработка тресты производится на заводе, находящемся также в значительном отдалении от посевов. Полова или мякина используются на корм скоту только в запаренном виде.

Так, применяя передовую агротехнику и сочетая ее с химическими и другими мероприятиями, передовики обеспечивают надежную защиту льна от вредителей, болезней и сорняков.

КАК МЫ БОРЕМСЯ С ВРЕДИТЕЛЯМИ ЗАПАСОВ

А. Н. ЛОЗОВОЙ,
главный агроном МТС
Ю. П. БУРЯКОВ,
агроном по защите растений

Колхозы, обслуживаемые Ирклиевской МТС, Выселковского района, Краснодарского края, большое внимание уделяют подготовке зернохранилищ к приему зерна нового урожая. Применяя комплекс профилактических и истребительных мероприятий, они добились полного отсутствия на складах амбарного долгоносика, хрущаков, мукоедов и свели на нет вредную деятельность других амбарных вредителей. С особой тщательностью производится очистка токов. Растительные остатки и мусор уничтожают, площадь перепахивают.

Оббеззараживание складских помещений в колхозах до 1956 г. проводилось только влажным способом известково-керосиновой эмульсией (2 кг извести и 1 кг керосина на 10 л воды) с помощью опрыскивателя ОРШ; расход жидкости на 1 кв. м поверхности составлял 0,25—0,35 л. На 4—5-й день помещения с внутренней и наружной стороны белили.

В 1957 г. по рекомендации научного сотрудника Всесоюзного института табака и махорки Т. М. Матвиенко испытали гексахлорановые инсектицидные шашки Г-17, при расходе 2,2—2,5 г действующего начала на 1 куб. м. Эффект при соблюдении герметичности оказался высоким, смертность долгоносиков составила 94—98%, клещей 88—95%. Важно отметить, что аэрозоли проникали буквально во все щели, что иногда не достигается при влажном способе. Второе, не менее важное достоинство — это дешевизна аэрозольной обработки. Даже при использовании шашек опытного выпуска (стоимость одной штуки 21,6 рубля) обеззараживание 1000 куб. м обходится хозяйству в 40—45 рублей, в два с лишним раза дешевле, чем влажным способом. Объясняется это значительно меньшей трудоемкостью применения аэрозолей.

Если при влажной дезинсекции 85% всех затрат идет на оплату рабочей силы, амортизацию инвентаря и лишь 15% на химикаты, то при аэрозольной — соответственно 7 и 93%. Во втором случае, следовательно, имеется возможность резко повысить производительность труда, сократив сроки обеззараживания хранилищ. В колхозе имени Ворошилова, например, в 1956 г. на обработку 12 500 куб. м амбаров ушло около двух недель, тогда как в 1957 г. этот же объем работ благодаря внедрению нового способа был выполнен всего за четыре дня.

Учитывая преимущества инсектицидных шашек, решили в этом году обеззаразить с их помощью все складские помещения объемом 21 тыс. куб. м. В широких масштабах планируют применение аэрозольного метода для указанных целей и во многих других хозяйствах Краснодарского края. Однако, к сожалению, до сего времени шашки в систему Сельхозснаба не поступали. Необходимо быстрее организовать выпуск инсектицидных шашек в достаточном количестве и в различной расфасовке.

О МЕРОПРИЯТИЯХ ПРОТИВ КОЛОРАДСКОГО ЖУКА

Б. В. ЯКОВЛЕВ,
заведующий сектором по изучению колорадского жука ЦКЛ МСХ СССР

ИТОГИ девятилетней борьбы с колорадским жуком в СССР показали исключительную важность своевременного выявления и ликвидации очагов* вредителя. Обнаруженный впервые в 1949 г. во Львовской области, жук в течение длительного времени оставался предметом пристального внимания организаций, ведущих борьбу с сельскохозяйственными вредителями, пока очаги его здесь не были окончательно ликвидированы. Но все же позднее он стал появляться на территории Калининградской области, Литвы, Белоруссии, Волынской и Закарпатской областей, куда залетел из соседних районов Польши и Венгрии.

Как видно из таблицы, наибольшее число очагов обнаружено в 1956 г. Развернулись большие работы по борьбе с ними во многих областях и районах. Серьезных успехов добились в Калининградской области. Здесь количество очагов резко сократилось. В Литовской ССР не осталось ни одного из тех девяти, которые были найдены в 1956 г. Успехи эти в значительной мере достигнуты благодаря широко развернутой пропаганде знаний, привлечению населения к участию в систематических осмотрах и обследованиях посевов картофеля и энергичным действиям работников карантина и защиты растений.

Там же, где эта работа поставлена плохо, результаты не замедлили сказаться. Тому примером Закарпатская область. В 1956 г. на ее территории был зарегистрирован только один очаг с 16 жуками, а на другой год их уже стало 5, в которых собрали 1378 жуков, 1898 личинок и 109 куколок.

Однако угроза дальнейшего появления и развития вредителя не миновала и для других районов Советского Союза. Дело в том, что в соседних с нами странах число обнаруживаемых очагов колорадского жука не уменьшается. В Польше, например, количество их увеличилось за один только минувший год с 312 581 до 495 284. Из этой страны весной текущего года возможен массовый залет вредителя в Калининградскую, Брестскую и Волынскую области, в направлении которых идет основное продвижение жука по Польше. Залеты одиночных экземпляров могут быть и на территорию Гродненской области и Литовской ССР. Следует ожидать массового перелета вредителя в Закарпатскую область из Венгрии, где в прошлом году жук имел две генерации. В связи с этим в Министерстве сельского хозяйства СССР в январе текущего года состоялось совещание, на котором были рассмотрены все мероприятия против колорадского жука в 1958 г.

* Под очагом понимается участок, где обнаружены яйцекладки, личинки, куколки или жуки хотя бы в единичных экземплярах.

Количество и распределение очагов колорадского жука, выявленных в СССР за 1949—1957 гг.

Год	Всего	В том числе по областям и республикам						
		Львовской	Волынской	Закарпатской	Калининградской	Брестской	Гродненской	Литовской ССР
1949	110	110	—	—	—	—	—	—
1950	30	30	—	—	—	—	—	—
1951	20	20	—	—	—	—	—	—
1952	4	4	—	—	—	—	—	—
1953	35	13	—	—	22	—	—	—
1954	30	24	1	—	5	—	—	—
1955	5	4	—	—	1	—	—	—
1956	247	—	—	1	234	2	1	9
1957	30	—	1	5	20	3	1	—
	511	205	2	6	282	5	2	9

Совещание одобрило следующий план. Во всей Калининградской области и в тех районах Украинской, Белорусской и Литовской ССР, которые расположены в 200-километровой зоне по государственной границе с Польшей, Чехословакией, Венгрией и Румынией, а также в 5-километровой зоне вокруг морских и авиапортов проводить тщательные еженедельные осмотры и периодические сплошные обследования посевов картофеля как на приусадебных участках населения, так и на землях колхозов и совхозов.

Периодические сплошные обследования организовать: I — в период ожидаемого начала появления личинок первого и второго возрастов; II — через двадцать дней после начала первого и III — в период возможного массового выхода из почвы жука первой генерации и появления личинок первого и второго возрастов второй генерации. На Украине целесообразно сделать четвертое обследование — через двадцать дней после начала третьего.

Способы ликвидации очагов применять различные. При обнаружении вредителя в фазе яиц, личинок первого и второго возрастов или единичных экземпляров жуков опрыскивать всю растительность в очаге и в 10-метровой зоне вокруг 1,5% минерально-масляной эмульсией ДДТ или 0,8% суспензией из 50% пасты ДДТ, по 500—600 л/га. Через 10 дней опрыскивание повторить.

Жуков, появившихся весной на прошлогодних картофельных полях, личинок III — IV возрастов, обнаруженных летом, молодых жуков на растениях и вредителя, найденного в почве в различных стадиях, уничтожать путем опыливания зараженных растений и поверхности почвы под ними, а также всей растительности и почвы в 10-метровой зоне вокруг (считая от крайних зараженных кустов) гексахлораном, по 15 г 25%-ного или 25 г 12% дуста на 1 кв. м. Ядохимикат заделывать в почву граблями, не уничтожая растений.

Почву можно также фумигировать дихлорэтаном в различных дозах в зависимости от механического ее состава: 300 г ядохимиката на 1 кв. м, если почва легкая, и 500, если — тяжелая. Растения перед фумигацией уничтожать, а почву после фумигации мульчировать. Гексахлоран ухудшает вкусовые качества картофеля и поэтому возделывать последний в течение двух-трех лет на площади, где был внесен ГХЦГ, не рекомендуется. Между тем простота применения этого препарата и высокая эффективность значительно сокращают затраты времени и рабочей силы на ликвидацию очага заражения. Дихлорэтан по технической эффективности значительно уступает гексахлорану, но зато на вкусовые качества картофеля отрицательного влияния не оказывает, и дальнейшее возделывание этой культуры на профумигированном дихлорэтаном участке возможно. Внесение в почву и того и другого препарата способствует повышению урожайности зерновых и других культур.

Следовательно, при ликвидации стадий вредителя, обитающих в почве, рационально применять гексахлоран — в полях севооборота, а дихлорэтан — на приусадебных участках, где отсутствует плодосмен. На участках, где рядом с картофелем имеются плодово-ягодные насаждения, фумигировать почву дихлорэтаном нельзя: под действием паров этого ядохимиката насаждения могут погибнуть.

Независимо от характера очага проводить опрыскивание посевов картофеля в радиусе до 1 км 1,5% минерально-масляной эмульсией ДДТ или 0,8% суспензией из 50% пасты ДДТ в дозировке от 500 до 600 л/га. Чтобы повысить производительность аппаратуры, сократить расходы на перевозку воды и уменьшить число рабочих, целесообразно применять опрыскиватели с экономическими наконечниками, при этом концентрацию минерально-масляной эмульсии ДДТ доводить до 4,5%, а суспензии ДДТ до 2,5%, т. е. расход действующего вещества на 1 га не уменьшать.

Для предупреждения рецидивов на полях, где вредитель в 1957 г. обнаружен в почве в стадии личинки, или куколки, или жука на поверхности весной, на участках в радиусе 10 м от места заражения, внести гексахлоран из расчета на 1 кв. м 15 г 25% дуста на фосфоритной муке или 25 г 12% дуста с последующей заделкой в почву граблями.

Чтобы своевременно уничтожить вредителя, залетевшего извне или перезимовавшего на территории СССР, летом провести сплошное химическое опрыскивание всех посевов картофеля в пограничной зоне, свободной от колорадского жука, на расстоянии до 25 км от ближайших очагов этого вредителя, находящихся на территории соседних стран, в районах, где очаги были выявлены в 1957 г., — на всей территории и в полосе шириной не менее 5 км в глубь страны от границ крайних очагов заражения.

Первую профилактическую обработку приурочить к периоду возможного массового появления личинок второго возраста, т. е когда сумма эффективных температур достигнет 130°, но не позднее чем за 10 дней до начала второго сплошного обследования посевов картофеля.

По решению министерств союзных республик или областных управлений сельского хозяйства, в отдельных районах, в зависимости от конкретной обстановки, может быть проведена повторная химическая обработка посевов картофеля. Длительность каждой из них не должна превышать 10 дней.

Своевременное проведение профилактических мероприятий в районах, где ожидается залет вредителя, имеет большое значение Именно благодаря этому в Калининградской области удалось резко снизить его численность, а в Литовской ССР свести к нулю.

В этой связи, по нашему мнению, заслуживает внимания опыт Чехословакии, где ежегодно проводят опрыскивание посевов картофеля ядохимикатами на большой площади в целях предупреждения образования очагов колорадского жука. В 1957 г. такой обработке своевременно подверглись все посевы картофеля в республике, в том числе и в хозяйствах, свободных от заражения вредителем. Благодаря этому продвижение жука на восток сдерживается. В настоящее время ближайший его очаг находится в 130 км от советской границы.

В нашей стране в текущем году намечено трехкратно сплошным методом обследовать 1,2 млн. га посевов картофеля и не менее 150 тыс. га подвергнуть профилактической химической обработке. Осуществление данного плана позволит достигнуть решающих успехов.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КОЛОРАДСКОГО ЖУКА

Г. В. ГУСЕВ
В. Н. ЖУРАВЛЕВ

В РЕЗУЛЬТАТЕ исследований, проведенных нами в Германской Демократической Республике, в окрестностях г. Берлина, установлено, что в течение длительного периода на картофельных полях одновременно встречаются все стадии развития колорадского жука.

В 1955 г. перезимовавшие жуки и все стадии развития первой генерации вредителя — от яйцекладок до жуков летнего поколения — встречались одновременно, со второй декады июля до середины сентября. В конце июля начала развиваться вторая генерация. В результате на картофельных полях

в течение всего августа и первой половины сентября находили яйцекладки и личинок первой и второй генераций. Это обстоятельство значительно осложняло борьбу с вредителем.

В 1956 г. вторая генерация колорадского жука в центральных районах ГДР не смогла развиваться вследствие низких температур, имевших место в последней декаде июля и в течение августа. Минимальная температура воздуха в этот период была на 4,3°, а среднемесячная в августе на 3,2° ниже, чем в 1956 г. Однако, как и в предыдущем году, в течение двух месяцев на посевах картофеля находились одновременно все стадии развития первой генерации вредителя, что связано с растянутым выходом жуков, а это, в свою очередь, отражается на растянутости яйцекладки. Так, в 1955 г. яйцекладка колорадского жука отмечена с 7 июня по 16 сентября, а в 1956 г. с 30 мая по 10 сентября. Таким образом жуки могут заселять посевы в течение всего периода вегетации картофеля.

В специальной литературе приводятся данные, что не все перезимовавшие жуки выходят из почвы в весенне-летний период, часть из них остается на повторную зимовку. Кроме того, известны случаи, когда вышедшие на поверхность перезимовавшие жуки после некоторого периода питания и откладки яиц вновь уходят в почву и зимуют второй раз.

Оба эти факта неоднократно отмечались и нами при полевых наблюдениях. Характерно, что наибольший процент вторично зимующих жуков был на участке, занятом озимыми культурами (1,3% по отношению к вышедшим на поверхность) и значительно меньший — на яровых культурах (0,26). Очевидно, более уплотненная почва на озимом поле чаще вызывает случаи длительной диапаузы. При таких обстоятельствах резко снижается эффективность проводимых мероприятий, образуются длительно действующие очаги заражения. В связи с этим встает вопрос о необходимости разработки комплекса агротехнических мероприятий, предотвращающего длительную диапаузу вредителя.

Наблюдения за повторным уходом жуков в почву на зимовку проводились два года. Особый интерес представляют опыты, начатые нами и продолженные группой немецких специалистов под руководством Эрики Шварц.

В 1956 г. из 5000 вредителей, собранных на поле 6—9 июля, на повторную зимовку ушло около 1200. Из них к весне 1957 г. (18 апреля) выжило всего 4,8%, в то время как в контроле (естественная популяция, собранная в поле перед массовым уходом на зимовку) к этому же времени сохранилось 91,3% жуков. Характерно, что дважды зимовавшие особи обладали более высокой плодовитостью. В одном из опытов, например, посаженные в садок 6 самок, зимовавших один раз, дали в течение одного месяца (с 25/VI по 25/VII) 49 яйцекладок, а дважды зимовавшие — 112.

В опытах Н. А. Филиппова, проведенных также в окрестностях Берлина, наблюдались случаи, когда отдельные экземпляры вредителя перезимовали три раза.

Несмотря на то, что общая численность дважды зимующих особей относительно невелика, необходимо считаться с этим обстоятельством при организации обследований и истребительных мероприятий. На очагах, обнаруженных до появления личинок четвертого возраста и куколок, обычно проводится обработка ядохимикатами растений и поверхности почвы. Однако нет никакой гарантии в том, что часть жуков, образовавших данные очаги, ушла в почву до их обнаружения.

Поэтому тут необходимы тщательные обследования картофельных полей в течение двух лет. Это поможет выявить всех вышедших на поверхность жуков.

Помощь населения в выявлении колорадского жука

К. В. ШАНСКИЙ,
начальник Госинспекции по карантину и защите растений по Литовской ССР

Из года в год увеличивается угроза проникновения и возможного распространения на нашей территории опасного вредителя картофеля — колорадского жука. Впервые в Литовской ССР появление этого вредителя отмечено в 1956 г. Вначале одного жука обнаружили на кусте помидоров на одном из приусадебных участков в г. Каунасе. Вскоре другого заметил пастух Ф. А. Митров на пастбище колхоза «Каролио-Пожелос», Вейсейского района. В этом же районе колхозницы сельхозартели «1-е Мая»

Секретарь Вейсейского райкома комсомола т. Грубявичус вручает премию (часы) ученику Капчаместской школы Иозулинасу.

Варнелене, Сухоцкене и Милутите нашли колорадского жука на своих приусадебных участках. Очаг этого вредителя также был обнаружен колхозницей Якубаускене на своем огороде в Шилальском районе.

Заслуживает внимания, что в 8 случаях из 9 очаги колорадского жука в 1956 г. были найдены владельцами приусадебных участков. Только благодаря бдительности населения удалось своевременно предотвратить распространение опасного вредителя. Если бы очаги заражения были пропущены, то вскоре борьбу с жуком пришлось бы вести по всей республике на площади свыше 200 тыс. га. На одну только химическую обработку посевов картофеля на такой площади понадобилось бы расходовать ежегодно не менее 15 млн. рублей, не считая стоимости потерь урожая.

Огромная помощь в обследовании посевов картофеля на выявление этого вредителя была оказана колхозами, совхозами, владельцами коллективных и индивидуальных огородов и особенно школьниками также и в 1957 г. Как отметил Центральный Комитет ЛКСМ, районные комсомольские организации республики проделали большую работу по охране посевов картофеля от колорадского жука. В ней приняли участие 685 школ с числом учащихся свыше 39 тыс., а также 448 первичных комсомольских организаций, 172 пионеротряда, 5 детских домов. Школьники создали 1126 бригад, которые обследовали около 60 тыс. га посевов картофеля.

Специалисты республиканской карантинной инспекции, экспедиции по борьбе с вредителями и болезнями растений и научно-исследовательской станции ВИЗРа провели более 200 бесед о колорадском жуке и мерах борьбы с ним. На этих беседах присутствовало свыше 14 тыс. школьников. Было издано и распространено среди населения до 200 тыс. плакатов, листовок и брошюр. На развилках шоссейных дорог установили красочно выполненные щиты с изображением колорадского жука.

Райкомы комсомола дали конкретные задания школам, пионеротрядам, первичным комсомольским организациям по обследованию посевов. Для контроля за их выполнением в каждом районе были созданы комиссии, в состав которых входили представители райкомов комсомола, отделов народного образования, МТС и карантинных инспекций.

В конце года подвели итоги. За хорошую организацию мероприятий против колорадского жука ЦК ЛКСМ премировал мотоциклами, радиолами и другими ценными предметами Каунасский, Лаздийский, Вейсейский, Калварийский, Вильнюсский и Кретингский райкомы комсомола и 27 школ, комсомольских организаций, пионеротрядов и детдомов. Кроме того, 52 премии присуждены школьникам, пионервожатым, учителям, секретарям первичных комсомольских организаций. Например, ученицы Бетигальской средней школы Арёгальского района Янкунайте и Молетской средней школы Наклюдайте, учитель Салантайской средней школы Цибаускас, бригадир комсомольской бригады по обследованию посевов в колхозе «Бирштонас», Пренайского района, Леонавичюте награждены фотоаппаратами «Зоркий», многие товарищи — часами и другими ценными подарками.

Получая премии, наши юные помощники и педагоги выступали с обязательствами еще лучше организовать охрану посевов картофеля от колорадского жука в 1958 г., и можно быть вполне уверенным в том, что они сдержат свое слово.

* *

В МИНИСТЕРСТВЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР

В целях усиления руководства работой по внешнему и внутреннему карантину растений на территории РСФСР, согласно приказу министра сельского хозяйства СССР от 17 апреля 1958 г., организуется Государственная инспекция по карантину сельскохозяйственных растений МСХ СССР по РСФСР, с местом нахождения в г. Москве.

ПРИОБРЕТЕНИЕ НАСЕКОМЫМИ И КЛЕЩАМИ УСТОЙЧИВОСТИ К ЯДАМ

Б. И. РУКАВИШНИКОВ,
кандидат биологических наук

СУЩЕСТВУЕТ много форм устойчивости насекомых к ядам: стадийная, возрастная, половая, сезонная, временная, природная и приобретенная. Яйца и куколки насекомых устойчивее личинок, а личинки становятся менее чувствительными к инсектицидам с повышением возраста. Стадийная и возрастная устойчивость обычно зависит от структуры и толщины покровов, обуславливающих неодинаковую степень проникновения ядов в организм насекомых: с возрастом личинок кутикула их утолщается, у куколок к моменту формирования взрослого насекомого образуется двойная кутикула, в процессе развития яйцо имеет несколько оболочек, иногда разделенных воздушной прослойкой. Имеют значение и темпы обмена веществ: чем быстрее он протекает, тем скорее разлагается яд, проникший в организм. С ростом личинок уменьшается удельная поверхность покровов, а вместе с тем и количество проникшего инсектицида на единицу веса тела.

Сезонная устойчивость к ядам, хорошо известная у нас на примере клопа-черепашки, так же как и половая устойчивость, объясняется различным содержанием жира, который растворяет многие инсектициды и препятствует их проникновению в глубь организма; поэтому самцы обычно чувствительнее к инсектицидам, чем более жирные самки. Качество пищи, кормовое растение (а иногда даже та или иная фаза его роста) также влияют на восприимчивость насекомых к ядам.

Сильно влияет и погода. Похолодание повышает устойчивость насекомых к кишечным ядам (что в первую очередь зависит от уменьшения питания), фумигантам (что связано с ослаблением дыхания, а также с понижением концентрации паров фумиганта), к препаратам диенового синтеза (диэлдрин, хлориндан и др.), фосфорорганическим инсектицидам (тиофосу, карбофосу и др.) и в особенности к хлортену. Увеличение эффективности препаратов с повышением температуры воздуха получило название положительного температурного коэффициента инсектицидов.

Другая большая группа инсектицидов, в том числе ДДТ и гексахлоран, обладает отрицательным температурным коэффициентом, то есть проявляет наибольшую эффективность при пониженной температуре.

Очень высокая токсичность ДДТ и гексахлорана для насекомых создала вначале им славу универсальных инсектицидов, но в дальнейшем было установлено, что относительной природной устойчивостью к ДДТ обладают не только отдельные виды насекомых, но даже семейства и отряды: клещи, прямокрылые, кокциды, тли, кожееды, горностаевые моли, пилильщики, личинки минирующих мух и др.; маловосприимчивы к гексахлорану клещи, тли, кокциды, гусеницы старших возрастов.

Защитный механизм природной устойчивости саранчовых сводится к тому, что поступающий в организм ДДТ разлагается до безвредного этиленпроизводного — дихлордифенилэтилена (Стернбург, Кернс, 1950). Щитовок защищает щиток, состоящий из крайне химически инертного восковидного вещества. Если природная невосприимчивость проявляется при первом же воздействии яда, то приобретенная устойчивость характеризуется тем, что первоначальная высокая эффективность яда через некоторое время утрачивается, причем процесс развития устойчивости к данному инсектициду протекает примерно вдвое быстрее в случае двукратного применения яда (против личинок и против взрослых насекомых).

Устойчивость вредных насекомых и клещей к неорганическим ядам (соединениям мышьяка, фтора, синильной кислоте, сере и др.) была обнаружена впервые в США 20—40 лет назад, но не вызывала сколько-нибудь серьезной тревоги, так как развивалась очень медленно (в течение 50—100 поколений) и проявилась только у полутора десятков видов в умеренной степени. Совсем по-другому дело обстоит с ДДТ, гексахлораном, хлортеном, тиофосом, меркаптофосом и другими синтетическими органическими инсектицидами и акарицидами: невосприимчивых к ним видов вредных членистоногих появилось значительно больше (около 60 видов насекомых и 10 видов клещей), а степень устойчивости их иногда настолько повышается (в десятки тысяч раз), что совершенно исключает дальнейшее применение того или иного препарата. Возникновение устойчивости к инсектицидам и акарицидам отмечено главным обра-

зом в США и Канаде, а также в некоторых странах Западной Европы и других среди самых разнообразных систематических и экологических групп членистоногих.

Среди вредителей сельскохозяйственных культур устойчивые расы известны у 7 видов паутинных клещиков, 3 видов цикадок, 2 видов клопов, персиковой и хлопковой тлей, четырех видов совок (включая Heliothis virescens — вид, близкий к хлопковой совке), яблонной плодожорки, одного вида плодовой листовертки, капустной моли, репной белянки, хлопкового и амбарного долгоносиков, одного вида проволочников, одного вида мухи-пестрокрылки, трех видов иксодовых клещей-паразитов скота и др. Кроме того, известно развитие устойчивости к инсектицидам у 27 насекомых-переносчиков инфекционных болезней человека. Практически ощутимый отбор невосприимчивых особей среди популяции насекомых и клещей завершается чаще всего на протяжении 10—20 поколений. Этим объясняется появление устойчивости преимущественно среди таких видов, которые способны развиваться в нескольких поколениях в году, в районах с жарким и теплым климатом. Еще не прошло достаточно времени с момента массового применения синтетических ядохимикатов, чтобы успел закончиться процесс отбора устойчивых особей. Вот почему список видов, устойчивых к тем или иным ядохимикатам, растет из года в год, особенно за счет развивающихся в 1—2 поколениях в году: так в штате Южная Каролина (США) отмечено появление устойчивости у проволочника Gonoderes falli к хлориндану через 7 лет после первого и через 2 года после массового его применения (внесения в почву), т. е. только в течение 1—2 поколений (Рид и Катберт, 1956).

Генетический состав каждой популяции неоднороден, и в ней всегда бывают особи сильно, слабо и умеренно восприимчивые и даже совершенно не чувствительные к действию того или иного яда. Систематическое применение ядохимикатов, особенно против каждого поколения, приводит к гибели большей части или всех восприимчивых особей и выживанию устойчивых. В результате такого отбора в каждом новом поколении все меньше остается восприимчивых особей и устойчивость популяции к яду вначале нарастает сравнительно медленно, повышаясь, например, у комнатной мухи с каждым поколением в 3—4 раза, а затем в последующих поколениях развивается очень быстро.

Приобретение устойчивости к вредным факторам среды, в частности к ядам, широко распространено среди животных и растений. Существует обширная литература о многочисленных случаях потери чувствительности у различных патогенных микробов (дизентерийных, брюшнотифозных, туберкулезных палочек, гонококка и стрептококка и др.) к антибиотикам и лечебным химическим (напр. сульфамидным) препаратам.

Продолжительность сохранения приобретенной устойчивости популяцией зависит от степени ее генетической однородности: гетерогенные сравнительно быстро утрачивают ее; так, известен ряд случаев утраты невосприимчивости комнатной мухой к ДДТ на протяжении 1—2 лет. Наоборот, генетически однородные расы при узкородственном разведении могут очень долго, на протяжении многих десятков поколений, сохранять ее без существенных изменений, несмотря на прекращение дальнейшего применения химиката. Так, известны случаи сохранения иксодовым клещом Boophilus decoloratus приобретенной устойчивости к арсениту натрия в течение 13 лет, обыкновенным паутинным клещиком к тиофосу — 8 лет, красной померанцевой щитовкой к синильной кислоте — 40 лет (около 150 поколений).

Приобретение насекомыми и клещами невосприимчивости к какому-нибудь одному яду значительно ускоряет (примерно вдвое) приобретение ими такого же свойства по отношению к другому, в особенности родственному, яду. Так, если на выработку устойчивости (например к ДДТ) для комнатной мухи требуется 2—3 года, то для мух, резистентных к первому яду, на приобретение невосприимчивости к другим ядам (например, ГХЦГ, диэлдрину, хлориндану) требуется обычно лишь несколько месяцев. Отмечен ряд случаев, когда членистоногие только в результате применения одного какого-либо инсектицида вырабатывают групповую нечувствительность к ряду родственных инсектицидов (например, хлорорганических или фосфорорганических), несмотря на то, что прежде ни один из этих инсектицидов в данной местности никогда не применялся. Так, в некоторых городах Англии в результате применения в течение нескольких лет гексахлорана или хлориндана комнатная муха приобрела не только высокую устойчивость к использованным ядам (соответственно в 100 и 750 раз), но и к никогда не применявшимся в данной местности инсектицидам диенового ряда — изодрину и эндрину (в 330 раз), диэлдрину (в 600 раз) и алдрину (в 1000 раз). Групповая и комплексная устойчивость особенно хорошо изучена на рыжем таракане, комнатной мухе и паутинных клещиках; у последних в США это явление отмечено по отношению к 80 ядохимикатам.

Система взаимосвязанных механизмов устойчивости насекомых и клещей к ядам очень сложна, недостаточно изучена и сводится в основном к задержке яда липоидами, пониженной проницаемости нервной ткани для ядов и ферментативным защитным реакциям. Устойчивые к ДДТ мухи по сравнению с восприимчивыми насекомыми обычно содержат больше липоидов, качественный состав которых несколько изменен в сторону повышения растворимости в них ДДТ; это приводит к тому, что у устойчивых особей жировая ткань, подстилающая покровы насекомых, по сравнению с чувствительными мухами, растворя-

ет и задерживает значительно больше ДДТ сначала в лапках («жировой барьер»), а затем во всем теле, не допуская яд до жизненно важных центров.

Опыты Висмана и Рейфа (1956) отчетливо показали, что искусственное голодание мух, устойчивых к ДДТ, уменьшает количество жира для задерживания яда, а введение липазы освобождает его из жира, в результате чего в обоих случаях повышается восприимчивость насекомых к ДДТ. Наоборот, путем введения оливкового масла и кормления жирной пищей восприимчивых к ДДТ мух удалось понизить их чувствительность. Чувствительные нервы устойчивых к ДДТ мух значительно менее реагируют на действие этого препарата, чем у мух восприимчивых (Уэайнт, 1955).

В организме устойчивых насекомых с помощью особого фермента дегидрохлоразы ДДТ разлагается с отщеплением HCl до ДДЭ — безвредного этиленового производного (Стернбург, Кернс, Мурфилд, 1954) и других неядовитых продуктов распада (Лидкуист, Дам, 1956), а гексахлоран в результате отщепления 4—6 атомов хлора превращается в водорастворимые безвредные соединения (Брадбери, 1957). Фермент, разлагающий ДДТ, находится у устойчивых мух в различных органах и в том числе в нервной ткани, но не содержится в ней у чувствительных к ДДТ мух (Мияке, Кернс, Липке, 1957). Применение смесей ДДТ с синергистами основано на том, что синергисты инактивируют дегидрохлоразу в организме устойчивых насекомых.

Изменения в окислительно-восстановительной ферментативной системе устойчивых насекомых имеют вспомогательное значение. Чрезмерная активность насекомых на первой стадии отравления ДДТ увеличивает потребление кислорода; в результате у мух, устойчивых к ДДТ, отмечено значительное повышение фермента цитохлоромоксидазы (Сактор, 1950), регулирующей тканевое дыхание насекомых. У щитовок, чувствительных к синильной кислоте, последняя вступает в необратимую реакцию с железом, входящим в состав цитохромоксидазы, что и приводит насекомых к гибели. Наоборот, у красной померанцевой щитовки, устойчивой к синильной кислоте, тканевое дыхание происходит при помощи флавопротеинового фермента, не содержащего железа, вследствие чего щитовки выживают после фумигации синильной кислотой.

Таким образом устойчивость насекомых к ядам является суммарным эффектом физиологических и химических регуляций организма, которые могут различно взаимодействовать у различных резистентных рас насекомых. О том, насколько сложны и слабо изучены эти механизмы, показывает наличие резкой разницы в чувствительности к инсектицидам у близких видов насекомых и клещей, родственных по систематическому положению и экологии, но пока никаких объяснений этого интересного явления не существует, и оно ждет своей расшифровки. На одних и тех же людях неоднократно обнаруживали головных вшей, высокочувствительных к ДДТ, и платяных вшей, устойчивых к этому же инсектициду (Эдди, 1952). В Южной Африке кровососущий клещ Boophilus decoloratus приобрел устойчивость к раствору арсенита натрия в результате купания в нем крупного рогатого скота, а другие иксодовые клещи на тех же животных сохранили прежнюю высокую восприимчивость к мышьяку (Дютуа и др., 1941). Одни виды мух из родов Musca, Calliphora и Lucilia довольно быстро вырабатывают устойчивость к инсектицидам, в то время как другие из этих же родов стойко сохраняют высокую чувствительность к этим же ядам.

Комнатная муха во всех странах мира приобрела устойчивость к ДДТ, а ее подвид M. domestica vicina к названному препарату высоковосприимчив (Пал, Шарм, 1953). Опыт систематической обработки гексахлораном 30 последовательных поколений мух Phormia regina (Марч, Меткаф, 1953) и 10 поколений Calliphora erythrocephala ДДТ (Тамарина, 1957) не вызвал у них устойчивости к этим инсектицидам.

Приобретенная невосприимчивость к ядам передается членистоногим по наследству и иногда сохраняется без существенных изменений на протяжении многих десятков поколений после прекращения применения ядомихикатов. О наследовании устойчивости комнатной мухи, дрозофилы и некоторых других насекомых к ДДТ и другим ядам генетиками опубликовано более 20 работ, которые, однако, не внесли ясности. Пестрота и разноречивость результатов исследований генетиков отчасти объясняются недостаточной чистотой опытов: вместо узкородственного разведения насекомых часто применялись методы массового скрещивания, недостаточно учитывалась изменчивость, обусловленная экологическими факторами, отсутствовала единообразная методика оценки результатов (Басвайн, 1956).

В настоящее время Комитетом экспертов Всемирной организации здравоохранения при Организации Объединенных Наций опубликована единая стандартная методика изучения устойчивости насекомых к ядам в целях устранения или сведения к минимуму возможной ошибки опыта.

Международный конгресс по защите растений

В СЕНТЯБРЕ 1957 г. в Гамбурге (ФРГ) состоялся очередной (IV) Международный Конгресс по защите растений от болезней, вредителей и сорняков. В работе конгресса участвовали представители 75 государств, в общей сложности около 1600 делегатов и сопровождающих их лиц. Советский Союз был представлен делегацией, состоявшей из 5 человек: проф. В. П. Васильев, проф. М. С. Дунин (руководитель делегации), проф. Н. Н. Мельников, проф. Ю. В. Ракитин и проф. Т. И. Федотова.

Все доклады (за исключением одного — на пленарном заседании) заслушаны и обсуждены в 20 секциях. Наибольшее число—40 докладов—в секции борьбы с сорняками, причем особое внимание уделено применению гербицидов. Остальные секции по числу заслушанных докладов составляют следующий ряд: Вирусы — 38, Фунгициды — 38, Инсектициды — 35, Служба сигнализации и прогнозов — 35, Вредные для растений насекомые — 34, Микробиальные (в том числе и грибные) болезни растений — 28, Биологические методы борьбы с вредителями — 20, Токсикология и гигиена — 19, Антибиотики в борьбе с болезнями растений — 17, Химико-аналитические методы исследования и оценки ядохимикатов — 17, Вредители запасов — 17, Техника защиты растений — 14, Биоценозы — 8, Изучение физических свойств ядохимикатов — 6, Родентициды (химические средства борьбы с грызунами) — 9, Общие вопросы защиты растений — 6, Пчелы и защита растений — 3. Приведенная выше тематика отражает то огромное внимание, которое в большинстве зарубежных стран уделяется химическим средствам и методам защиты растений в работе государственных учреждений и еще более многочисленных лабораторий, испытательных станций и т. п., финансируемых частновладельческими химическими фирмами. Они заинтересованы в возможно быстром испытании, оценке, рекламе и распространении гербицидов, фунгицидов, акарицидов, родентицидов и других химикатов, вырабатываемых их предприятиями. Обращает на себя внимание и тот важный факт, что на конгрессе не было создано секции иммунитета растений. Сравнительно небольшое число докладов, посвященных этой проблеме, было заслушано в различных секциях. Между тем как в этих секционных докладах, так и в заслушанном на пленарном заседании докладе проф. Э. Стэкмена («Достижения и проблемы в области создания болезнеустойчивых сортов культурных растений») было убедительно показано **ведущее значение** и наибольшая экономическая эффективность именно этого пути защиты растений от болезней и от ряда вредителей.

Обращаясь к тематике докладов, следует отметить сделанное в секции вирусных болезней растений сообщение д-ра К. Мараморош (США) об опытах с гиббереллиновой кислотой, выделяемой из гриба Gibberella fujicura. Это вещество резко усиливает рост не только здоровых растений (что было известно и ранее), но также нейтрализует или ослабляет вредное действие фитопатогенных вирусов (например, вируса карликовости кукурузы и др.). Ряд докладов на заседаниях той же секции был посвящен изучению тончайшей структуры и различных физико-химических и патогенных свойств вирусов, условиям их размножения и распределения. В письменном докладе д-ра С. Мартинова (Болгария) сообщены весьма интересные данные о результатах восьмилетних работ по успешному оздоровлению картофеля от вирусов путем выращивания сверхранних урожаев клубней и вторичной посадки их в конце июля или в первых числах августа. Значительный интерес вызвали также и доклады д-ра Ч. Блаттни, д-ра В. Бойнянского и д-ра В. Валента (Чехословакия) по вопросу о столбуре различных растений, о различных штаммах вируса и о способах его распространения в природе.

Проф. К. Зильбершмидт (Бразилия), д-р К. Веттер (ФРГ) сообщили новые данные о значении профилактической обработки (своеобразной вакцинации) растений слабыми и непатогенными штаммами вирусов для защиты сельскохозяйственных культур от вредоносных вирусов, а также для идентификации и классификации. Одиннадцать фитопатологических докладов, заслушанных на той же секции, были посвящены главным образом мильдью виноградной лозы, парше яблони и груши и фитофторозу картофеля. В ряде стран Западной Европы краткосрочные прогнозы развития названных болезней и сигнализация о сроках проведения защитных мероприятий осуществляются на основе совместной работы учреждений, входящих в четыре системы: служба защиты растений, фитопатологические научные учреждения, метеослужба и служба сельскохозяйственной консультации. Для сигнализации о проведении защитных мероприятий (главным образом опрыскивания и опыливания насаждений) отмечена необходимость работы весьма значительного числа наблюдательных пунктов. Так, по сообщению д-ра Г. Фишера (ФРГ), в районе Нижней Эльбы на территории, занимающей в длину 50 км и в ширину около 10 км, понадобилось 43 наблюдательных пункта (хозяйства). Результаты наблюдений этих пунктов считаются пригодными для сигнализации хозяйствам в радиусе до 3 км. Аналогичная, хотя и несколько менее густая

сеть пунктов и станций, судя по представленным сообщениям и печатным материалам, работает также в ряде других стран и районов Западной Европы с развитым виноградарством, плодоводством и картофелеводством. Для технического оснащения их сконструированы различные приборы, в числе которых представляет специальный интерес описанный в докладе д-ра Ф. Шнелле (ГДР) прибор, позволяющий автоматически определять и регистрировать длительность наличия капельножидкой воды на поверхности листьев. Это имеет существенное значение для определения возможности заражений листьев и сроков опрыскивания плантаций.

В небольшой, но весьма интересной по своей тематике секции антибиотиков были представлены доклады, свидетельствующие о новых и больших возможностях защиты растений от болезней при помощи антибиотически активных веществ. В этой секции, например, большой интерес вызвал доклад проф. А. Оорт (Голландия) о положительных результатах обработки семян бобовых культур антибиотиком из почвенного актиномицета (лучистого гриба), выделенного из образца южноафриканской почвы.

Советская делегация представила 4 доклада: Состояние и перспективы химического метода борьбы со свекловичным долгоносиком (проф. В. П. Васильев), О некоторых методах получения и применения антивозбудительных сывороток в фитопатологических и энтомологических работах (проф. М. С. Дунин), Условия формирования и сохранения у гибридов и сортов устойчивости к заболеваниям (проф. Т. И. Федотова), Закономерности зонального распределения почвообитающих вредных насекомых (заочный доклад проф. М. С. Гилярова). Доклады советских ученых вызвали большой интерес и получили высокую оценку со стороны делегатов из самых различных стран (Югославия, Болгария, Чехословакия, США, Бразилия, ФРГ, Голландия и др.).

По окончании конгресса делегаты совершили ряд экскурсий в различные районы и научные учреждения по защите растений ФРГ. Советские делегаты с чувством самой искренней признательности отметили благожелательное отношение западногерманских ученых, организаторов конгресса во главе с его президентом проф. Г. Рихтером и руководителей научных энтомологических и фитопатологических учреждений городов: Брауншвейга, Ганновера, Гамбурга, Мюнхена и Штутгарта.

М. С.

Электродустеры

В АНГЛИИ разрабатывается новый способ распыливания сухих ядохимикатов, обеспечивающий значительное сокращение расхода их за счет более равномерного распределения и лучшего прилипания к листьям растений.* Сущность его состоит в том, что на соплах насадок опыливателя устанавливаются высоковольтные ионизаторы (электродустеры), создающие электрическое поле. Когда порошковидный ядохимикат проходит через такое поле, частицы его приобретают одинаковый электрический заряд и поэтому отталкиваются друг от друга. Слипание их в этом случае исключается. Все облако дуста, охватывающее со всех сторон растение, несет электрический заряд, причем движущиеся в нем частицы располагаются по электростатическим силовым линиям. В электродустере частицы ядохимикатов приобретают положительный заряд (так как установлено, что растения обычно заражены отрицательно, хотя и слабо), движутся под действием электрических сил к растению и равномерно оседают на листьях с обеих сторон.

Опыты показали, что разные дусты обладают различными диэлектрическими свойствами, зависящими от размеров частиц. Фирма «Агрикола» разработала на основе 40% оксихлорида меди специальный электродуст, обладающий высокими диэлектрическими свойствами и лучше прилипающий к листьям растений. Например, в опыте по опыливанию яблонь прилипаемость электродуста «Агрикола» была на 30—63% выше, чем у обычного дуста этого типа, пропущенного через электродустер и в 2—7 раз выше, по сравнению с дустом, распыленным из обычного опыливателя. Равномерное и эффективное распределение частиц препарата на листьях может быть обеспечено при помощи ручного опыливателя, снабженного электродустером, даже при распыливании на расстоянии 22 м от растения. На нижней стороне листьев яблони заряженный дуст оседал в большем количестве, чем на верхней, что объясняется опушенностью нижней стороны листовой пластинки.

Опыты с электродустерами продолжаются. Полагают, что широкое применение этих приспособлений в защите растений даст большой экономический эффект.

Е. Ф. ЛИННИК

*World Crops (Англия) 1957, т.9, № 5, стр. 205—206.

Факультету защиты растений Харьковского института—25 лет

Т. Д. СТРАХОВ,
почетный член ВАСХНИЛ, член-корреспондент АН УССР, заслуженный деятель науки УССР

ФАКУЛЬТЕТ защиты растений Харьковского ордена Трудового Красного Знамени сельскохозяйственного института имени В. В. Докучаева отметил в конце минувшего года 25-летие своей деятельности. Ко времени организации факультета институт располагал хорошо оборудованными кабинетами и лабораториями для занятий, базами для учебных и опытных полевых работ, был обеспечен квалифицированными педагогическими кадрами. Много раньше были созданы кафедры зоологии с энтомологией и фитопатологии. Преподавание энтомологии и фитопатологии в качестве разделов теоретических курсов зоологии и ботаники в институте велось еще с начала 90-х годов прошлого века.

Все это создало благоприятные предпосылки для успешной работы факультета с первых же дней его существования. В основу была положена общебиологическая и агрономическая подготовка специалистов и вооружение их знаниями из области наук, на которых базируется дело защиты растений.

За послеоктябрьский период институт выпустил из своих стен не менее 8 тыс. агрономов разных специальностей. В это число входит 705 агрономов энтомологов и фитопатологов, воспитанников факультета защиты растений; 27 специалистов по защите растений подготовлены в последние три года для стран народной демократии.

Питомцы Харьковского института работают в самых различных уголках нашей Родины, внося свой вклад в дело развития социалистического сельского хозяйства. Некоторые из них стали видными учеными, докторами и кандидатами наук. Среди них директор Украинского научно-исследовательского института защиты растений профессор, доктор биологических наук В. П. Васильев, проректор, заведующий кафедрой фитопатологии Украинской сельскохозяйственной академии, профессор доктор биологических наук В. Ф. Пересыпкин, кандидаты наук И. Е. Подкопай, Е. Г. Ландар, И. Е. Сиденко, А. А. Попова и другие.

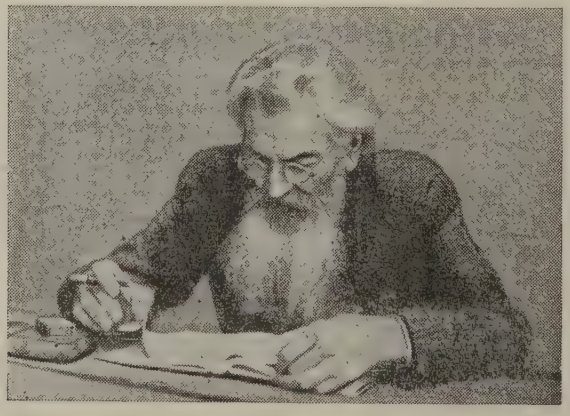
За 25 лет коллектив факультета опубликовал свыше 352 научных трудов, подготовил 44 кандидата наук, апробировал несколько докторских и 74 кандидатских диссертации, провел большую работу по пропаганде знаний и повышению квалификации кадров колхозов, совхозов, МТС. В итоге экспериментальных исследований установлены закономерности развития ряда вредителей, даны материалы к построению прогнозов появления грызунов, разработаны приемы привлечения птиц в лесные насаждения, разрешен ряд других вопросов.

В области фитопатологии удалось доказать несостоятельность некоторых положений, господствовавших в науке в качестве аксиом (например, сапрофитизм в почве возбудителей головни); исправить теоретические положения, неправильно ориентировавшие практику в оценке удобрений и некоторых других приемов агротехники; заложить основы теории дегенерации возбудителей головневых и некоторых других заболеваний (в тканях и вне тканей); разработать теоретические положения по использованию обратимости сорбции газообразных и испаряющихся ядов; экспериментально разработать способы и методы полевых учетов болезней и предложить ряд других мероприятий.

Ценным вкладом в защиту растений явилась книга «Механизация работ по борьбе с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур» (С. Я. Юрковский, 1957).

Заведующим кафедрой зоологии и энтомологии до 1930 г. состоял проф. И. К. Тарнани. С 1930 г. руководство кафедрой перешло к проф. В. Г. Аверину, одному из организаторов факультета и видному деятелю в защите растений на Украине и в СССР. После смерти В. Г. Аверина (27/XII 1955 г.) его сменил профессор доктор биологических наук А. А. Мигулин. Кафедрой фитопатологии в течение 40 лет заведует автор настоящей статьи. Он же один из основателей факультета и его декан в течение первых 20 лет. С 1952 года деканом состоит доцент Г. Д. Дахнюк. Старейшими преподавателями факультета являются: доценты А. Н. Ивахненко (с 1921), Г. А. Трунов (с 1928), Г. Д. Дахнюк (с 1936), ассистент Д. А. Ховрина (с 1920).

Опыт разносторонней 25-летней работы факультета защиты расте-



Один из основателей факультета защиты растений Харьковского СХИ проф. В. Г. Аверин (1885—1955).

ний, равно как и опыт подготовки агрономов других направлений, показал правильность принципа дифференцированной (конечно, в целесообразных пределах) подготовки агрономов по главнейшим отраслям и методам ведения хозяйства.

Подготовка агронома-энциклопедиста, хорошо осведомленного со всеми отраслями и методами сельскохозяйственного производства, в том числе и с делом защиты растений, в наш век немыслима. Поэтому, на наш взгляд, совершенно нецелесообразно готовить агрономов, которые в совершенстве владели бы агрономическими знаниями и одновременно были бы специалистами в области теории и практики современных фитопатологических и энтомологических знаний.

Агрономы разных направлений — полеводы, овощеводы, селекционеры, агрохимики, экономисты, так же как и лесоводы, — обязаны быть знакомы с основами современного учения в области фитопатологии и прикладной зоологии, но они никогда не смогут заменить агрономов-фитопатологов или энтомологов. Последние же прежде всего должны быть полноценными агрономами в одной из отраслей хозяйства и иметь глубокую подготовку по всем отраслям и разделам энтомологии и фитопатологии.

КНИЖНАЯ ПОЛКА

(Составлена на основе присланных в редакцию книг, брошюр, оттисков статей и аннотаций)

Аэрозоли на защите растений. Применение аэрозольных генераторов АГ-Л6 для борьбы с вредными насекомыми и клещами. Изд. Главной госинспекции по карантину и защите растений МСХ СССР и Мосстазра, 1957 г., 24 стр.

Н. В. БАШЕНИНА, В. В. ГРУЗДЕВ, Н. М. ДУКЕЛЬСКАЯ, И. А. ШИЛОВ. Грызуны — вредители садов и огородов. Изд-во МГУ, 1957 г., 96 стр., цена 1 руб. 75 коп. Изложены материалы по географическому распространению и биологии основных видов вредных грызунов, указаны способы борьбы с ними. Рассчитана брошюра на широкий круг читателей.

А. И. ЗЕМЛЯНСКАЯ, Л. В. ТИХОНОВА, И. С. КАРИМОВА. Паразитические круглые черви-нематоды сельскохозяйственных культур Узбекистана. Изд-во АН УзССР, 1957 г., 208 стр., цена 17 руб. 80 коп.

Представлены три работы: Галловая нематода в Узбекистане и меры борьбы с нею; К изучению цитрусовой нематоды в условиях Узбекистана; Нематоды сельскохозяйственных культур левобережья Аму-Дарьи. Книга предназначена для специалистов по защите растений, научных работников, агрономов, студентов.

Е. В. ТАЛАЛАЕВ. Бактериологический метод борьбы с сибирским шелкопрядом. Изд. ВСХВ, 1957 г., 8 стр.

Р. С. УШАТИНСКАЯ. Основы холодостойкости насекомых. Изд-во АН СССР, 1957 г., 315 стр., цена 21 руб.

Труд представляет результат многолетней исследовательской работы автора, а также обобщение данных отечественной и иностранной литературы. Выявляется степень сопротивления насекомых низким температурам, определяется характер физиологических изменений, происходящих в организмах насекомых на разных этапах зимовки, зависимость их от факторов среды, намечаются общие закономерности, которые могли бы быть использованы для прогнозирования выживаемости вредных насекомых в зимний период.

Г. Л. ШЕНДРИКОВ. Гидробуры в борьбе с филлоксерой. Изд. ВСХВ, 1957 г., 12 стр.

ПО СТРАНИЦАМ ЖУРНАЛОВ (1957 г.)

Бюллетень научно-технической информации Армянского НИИ земледелия № 2.

По защите растений статьи: А. А. Бабаян, К. А. Карапетян, М. А. Саркисян. Об эффективности трихлорфенолята меди и других протравителей против гоммоза хлопчатника (20); Г. М. Марджанян, В. А. Чилингарян, А. К. Устьян. Применение меркаптофоса в борьбе с сосущими вредителями хлопчатника (22); А. А. Маркосян. Влияние меркаптофоса и октаметила на пчел при опрыскивании хлопчатника (25).

Бюллетень научно-технической информации Армянского НИИ земледелия № 3.

По защите растений статьи: А. С. Бабаян. Заражаемость и повреждаемость различных сортов хлопчатника мальвовой молью (19); А. А. Севумян. Выживаемость и плодовитость мальвовой моли в зависимости от питания на различных сортах хлопчатника (22); Р. Н. Анаян. Эффективность некоторых новых хлорорганических инсектицидов против мальвовой моли на хлопчатнике (25); В. А. Чилингарян. Испытание новых инсектицидов в борьбе с мальвовой молью в почве (28); Х. М. Арутюнян. Некоторые данные по биологии мальвовой моли (30); Н. А. Кечек. Новые протравители семян против твердой головни пшеницы (32); М. С. Хачатарян. Испытание новых препаратов против аскохитоза нута (35); Г. М. Марджанян, А. О. Аракелян, А. К. Устьян. Опыт применения фосфорорганических пестицидов по борьбе с вредителями плодовых культур (36); А. К. Устьян. Испытание хлориндана против фитономуса (42); Г. А. Дарбинян, А. Г. Канканян. Влияние гербицидов типа 2,4-Д на кукурузу и ее сорняки (44); А. А. Маркосян. Влияние отработки хлопчатника ДДТ аэрозольным способом на пчел (46).

Б. В. ДОБРОВОЛЬСКИЙ. Рецензия на словарь-справочник энтомолога, под ред. проф. В. Н. Щеголева. Зоологический журнал, т. XXXVI, вып. 7, стр. 1109—1111.

Г. М. МАРДЖАНЯН. Мальвовая моль как вредитель хлопчатника и пути разработки мер борьбы с нею. Изв. АН Армянской ССР, т. X, № 10, стр. 81—88.

★ ★

Для ознакомления читателей журнала с новинками литературы по защите растений просим авторов книг, брошюр, статей присылать в редакцию по одному экземпляру своих трудов или аннотации на них.

Редакция

★ □ ★

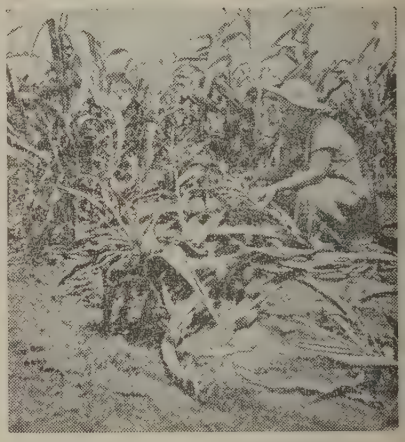
ОЗИМАЯ СОВКА НА КУКУРУЗЕ В ПРИМАНЫЧСКОЙ СТЕПИ

ЛЕТ ДЕСЯТЬ тому назад в Приманычской степи (юго-восточная зона Ростовской области) подгрызающие совки главным образом озимая и несколько меньше орлиная (Agrotis aquilina Hb.) повреждали в основном овощебахчевые культуры. В последнее время, особенно после массового внедрения в производство посевов кукурузы, вредитель стал причинять серьезный ущерб этой культуре. В минувшем году в нашей зоне наблюдалось небывалое нашествие озимой совки. Из обследованных нами 3406 га посевов кукурузы на 3128 было повреждено 40% растений при численности до 10 гусениц на 1 кв. м поля. Большую часть поврежденных посевов кукурузы пришлось скосить досрочно на силос, получив урожай зеленой массы 4—6 т/га (вместо ожидавшихся 8—12).

Опыт опыливания посевов 12% дустом гексахлорана (по 30 кг/га) в колхозе имени Кирова, зоны Краснополянской МТС, оказался малоуспешным: на 9-й день хотя и погибло 58% гусениц (при начальной средней численности их 10 особей на 1 кв. м), но уцелевшие успели уничтожить 27% и сильно повредить 62% растений. На поверхности почвы дуст быстро терял свою токсичность. Молодые растеньица с выгрызенной у основания стебля сердцевиной засыхали на корню, а при повреждении придаточных корней падали на землю. Урожай гибридных семян получить не удалось.

Напротив, успешным было опыливание посевов также 12% дустом гексахлорана, по 15 кг/га, но с немедленной заделкой его в почву мотыгами в сельскохозяйственной артели имени Сталина, Песчанокопского района, где насчитывалось в среднем по 2 гусеницы на 1 кв. м. На всей площади в 62 га семенная кукуруза была полностью сохранена и к 24 июля достигла 1,5 м высоты.

Из сопоставления этих двух опытов видно, что второй метод можно рекомендовать для борьбы против гусениц подгрызающих совок. Но, очевидно, следует механизировать способ применения ядохимиката. Для этого целесообразно наладить выпуск специальных тракторных опыливателей-культиваторов с высокой рамой, не повреждающей растения до 70 см высоты, с рыхляще-окучивающими лапами для заделки ядохимиката в почву на глубину 2—4 см. Этот же опыливатель, но с пустотелыми лапами, может быть использован в хозяйстве весной для ленточного внесения гексахлорана в почву на посевах кукурузы, подсолнечника и других пропашных культур в борьбе с проволочниками и другими почвообитающими вредителями. Использование приспособленных зерновых сеялок неудобно, так как приходится ставить по 2—3 прицепщика для непрерывного проталкивания дуста проволочными прутками в семенные коробки (из-за плохой сыпучести дуста).



Агроном Р. И. Глазкова (колхоз имени Сталина, Песчанокопского района) осматривает участок кукурузы, поврежденной озимой совкой.

Ленточный способ внесения гексахлорана (по 6—8 кг/га) был испробован на полях колхоза имени Орджоникидзе, Сальского района. При учете на 15/VII 1957 г. на 50 растениях кукурузы каждой делянки основного варианта опыта оказалось, что повреждаемость растений в сравнении с контролем снизилась в 2,3 раза (с 42% до 18), причем степень поврежденности одновременно снизилась с 2,55 до 1,6 по трехбалльной шкале. Полной ликвидации потерь урожая от подгрызающих совок предпосевное ленточное внесение дуста ГХЦГ в почву не дало. Очевидно, в борьбе с совками необходима система, включающая также и агротехнические мероприятия.

В 1958 г. ожидается значительно меньшая численность подгрызающих совок, но в Приманычской степи в отдельных очагах, где осенью отмечалось по нескольку гусениц на 1 кв. м, совки могут нанести повреждения посевам сельскохозяйственных культур, если в борьбе с ними не будут приняты своевременно нужные меры.

К. Г. МИХАЙЛОВ,
заведующий Сальским пунктом службы учета и прогнозов

Растения кукурузы, поврежденные подгрызающими совками.

РЖАВЧИНА КУКУРУЗЫ

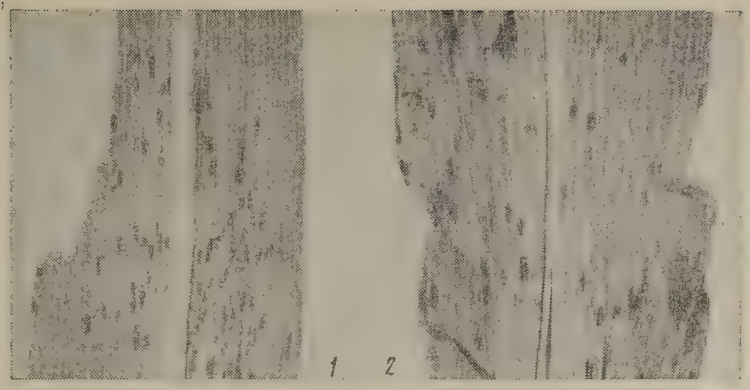
О РАСПРОСТРАНЕНИИ ржавчины кукурузы в нашей стране имеется мало сведений. Г. С. Неводовский (1912) отмечал развитие этой болезни в Закавказье и на Черноморском побережье Кавказа. Есть сведения о распространении ее в лесостепной зоне Украчны и на Киевщине.

Впервые ржавчина на кукурузе нами была обнаружена в 1951 г. в Синельниковском и Днепропетровском районах. В последующие четыре года она не встречалась, а в 1956 г. снова была отмечена в Синельниковском районе. Особенно много зараженных растений было на импортных сортах кукурузы и значительно меньше на отечественных. В том же году ржавчина встречалась на посевах кукурузы в учебном хозяйстве Днепропетровского сельскохозяйственного института. В минувшем году она опять отсутствовала. Появление ржавчины на кукурузе можно объяснить наличием благоприятных для ее развития метеорологических условий. Мы пришли к выводу, что в условиях Днепропетровской области эта болезнь развивается особенно сильно во влажные годы с умеренной температурой, при этом наибольшее значение имеет количество осадков в июле и августе. Так, в 1956 г., когда осадков выпало в июле 143,8 мм, а в августе 64,5 мм, ржавчины было особенно много. А в следующем году, когда осадков выпало всего лишь 3,1 мм в июле, а в августе 17 мм,—ржавчина отсутствовала.

Известно, что промежуточным хозяином для ржавчины кукурузы являются различные виды Oxalis (кисличка).

В определителе растений С. С. Станкова и В. И. Талиева (1949) и лабораторией сорных растений Всесоюзного института кукурузы указывается, что в Днепропетровской области как сорное растение встречается O. corniculata, а как декоративное O. stricta. Вблизи посевов кукурузы видов оксалис нами не обнаружено.

Ржавчина на кукурузе появляется в конце июля. В это время на листьях образуются уредопустулы. Вначале они покрыты эпидермисом, затем эпидермис разрывается и обнажается светло-коричневая масса уредоспор. Уредопустулы продолговатой формы, 1 — 3 мм длины, при сильном развитии сливаются между собой. Телейтопустулы появляются в конце августа. Они разрывают эпидермис, имеют черную окраску, тоже продолговатой формы, 2—5 мм длины. Они могут сливаться между собой, образуя крупные участки поражения.



Листья кукурузы, поврежденные ржавчиной в стадии:
1—уредопустул; *2*—телейтопустул.

По нашим наблюдениям, ржавчина в Днепропетровской области зимует в стадиях телейтопустул и уредопустул. В октябре после уборки урожая и весной на перезимовавших листьях можно обнаружить обе стадии.

По литературным данным (Ф. Е. Немлиенко), известно, что ржавчина кукурузы в умеренном климате может распространяться с помощью уредоспор. Очевидно, и в Днепропетровской области в распространении ржавчины имеют значение споры этого вида.

Е. В. ЧЕМОДАНОВА
доцент
С. В. УЗЛОВА,
ассистент
Днепропетровский сельскохозяйственный институт

ТМТД ПРОТИВ БОЛЕЗНЕЙ КУКУРУЗЫ

МОСКОВСКАЯ станция защиты растений в течение двух лет испытывала эффективность 50% препарата ТМТД (тетраметилтиурамдисульфид) и ТМТД с ГХЦГ для протравливания семян кукурузы в условиях нечерноземной полосы. Для сравнения был взят гранозан. Обработанные семена высевали на опытной базе Мосстазра и в совхозе «Ермолино», Дмитровского района, на подзолистых почвах, типичных для Московской области. В испытаниях были использованы семена кукурузы сортов Краснодарская 1/49 и гибрид ВИР-42.

Лучшие результаты дало протравливание семян ТМТД в смеси с ГХЦГ в дозе 200 г препарата на 1 ц семян. В таблице представлены результаты испытаний произведенных в совхозе «Ермолино».

Протравливание ТМТД предохраняет не только семена и всходы от поражения фузариозом и другими плесенями, но и стимулирует рост растений. Эффективность препарата выше при высеве протравленных семян во влажную

Ядохимикат	Доза препарата (г/д)	Полевая всхожесть (%)	Количество больных всходов (%)		Количество гнезд с растениями к моменту уборки (%)	Высота растений (см)	Урожай зеленой массы (ц/га)
			всего	в сильной степени			
Гранозан	100	77	45,6	6,9	65,3	119,2	174
ТМТД	200	82	48,9	8,0	65,0	118,8	182
ТМТД	400	80	46,7	6,0	74,7	120,3	190
ТМТД с ГХЦГ .	200	80	25,9	2,3	85,5	126,7	203
ТМТД с ГХЦГ	400	81	27,6	1,3	78,8	125,2	190
Контроль . . .	—	67	54,6	10,7	41,1	106,5	84

почву. В вегетационном опыте с различной влажностью почвы при искусственном заражении последней грибом Fusarium solani (Mart.) App. были получены такие данные: при высеве семян, протравленных препаратом ТМТД в смеси с ГХЦГ, в почву влажностью 40% (от полной влагоемкости) заболело 80% растений, в контроле (непротравленные семена) — 95%; при 60% влажности почвы соответственно 16 и 86%; при влажности почвы 80% количество больных всходов было всего 3,5% против 81% в контроле. Прибавка в весе молодых растений в этих вариантах составила 14, 21 и 47% по отношению к контролю.

Из полученных материалов очевидно, что протравливание семян кукурузы препаратом ТМТД вполне эффективно и что этот препарат в условиях нечерноземной полосы, где в весенний период влаги в почве бывает достаточно, может вполне заменить гранозан. На участках, зараженных проволочниками, посев должен проводиться семенами, обработанными ТМТД в смеси с ГХЦГ. Заблаговременное протравливание семян, кондиционных по влажности, за три месяца до посева препаратом ТМТД в смеси с ГХЦГ не оказало отрицательного влияния на всхожесть семян и дальнейшее развитие растений кукурузы.

К. П. ЖУКОВА,
кандидат биологических наук

ПОЛИХЛОРПИНЕН ПРОТИВ СВЕКЛОВИЧНОГО ДОЛГОНОСИКА

В МИНУВШЕМ году в Черниговской области более 60 колхозов Носовского, Дмитриевского, Иваницкого, Бахмачского и других свеклосеющих районов впервые применили для борьбы со свекловичным долгоносиком полихлорпинен (65% концентрат) на площади 5000 га.

В колхозе имени Буденного, Дмитриевского района, было обработано 320 га посевов сахарной свеклы. Опрыскивание провели двукратно в дозировках 1,6 и 2 кг/га. Для сравнения применили 20% минерально-масляную эмульсию ДДТ (6 кг/га) и 50% пасту ДДТ (2,4 кг/га). Обрабатывали с помощью ОНК, расход жидкости 270 л на 1 га. В период первого опрыскивания происходил интенсивный лёт долгоносика, на 1 кв. м насчитывалось в среднем по 1,5—2,5 жука. Результаты учета приведены в таблице 1.

Преимущество полихлорпинена как в той, так и в другой дозировке очевидно.

В колхозе имени Хрущева, Дмитриевского района, на площади 190 га сахарную свеклу опрыскивали дважды с помощью тракторного опрыскивателя ОНТ-12: первый раз эмульсией ДДТ в дозировке 6 кг/га, второй полихлорпиненом — 1,6 кг/га. Расход жидкости 400 л/га. При первой обработке на 1 кв. м насчитывалось 1,5, а при второй 2,8 жука. Для сравнения применили также хлористый барий (16 кг/га). Учеты производились на одних и тех же участках (табл. 2).

Приведенные данные также свидетельствуют о высокой эффективности полихлорпинена по сравнению с эмульсией ДДТ и тем более хлористым барием. Нужно отметить, что опрыскивание сахарной свеклы полихлорпиненом совпало с дождливой погодой, но несмотря на это, токсичность препарата сохранялась около 2 недель. Ожога растений не было. К числу недостатков полихлорпинена относится то, что при приготовлении эмульсии он пенится, и это затрудняет заправку баков опрыскивателя.

Следует отметить, что применять полихлорпинен в борьбе со свекловичным долгоносиком экономически выгоднее, чем кишечные ядохимикаты. Например, для достижения необходимого эффекта хлористым барием нужно провести не менее 4—5 обработок, а эмульсией полихлорпинена достаточно двух. Стоимость ядов в первом случае (74 рубля) в три раза дороже, чем во втором.

Таблица 2

Ядохимикат, его дозировка (по препарату, в кг/га)	Смертность жуков (%)			
	1-е опрыскивание		2-е опрыскивание	
	на 3-й день	на 7-й день	на 3-й день	на 10-й день
Эмульсия ДДТ, 6	83,2	87	—	—
Полихлорпинен, 1,2	—	—	97,1	99
Хлористый барий, 16	70,5	—	49,8	—

Таблица 1

Ядохимикат, его дозировка (по препарату, в кг/га)	Смертность жуков (%)			
	1-е опрыскивание		2-е опрыскивание	
	на 3-й день	на 6-й день	на 3-й день	на 10-й день
Полихлорпинен, 2,0	95,7	98,9	96,0	99,4
Полихлорпинен, 1,6	94,3	98,3	95,9	98,6
Эмульсия ДДТ, 6,0	62,0	86,7	—	—
Паста ДДТ, 2,4	—	—	91,2	93,0

Новый ядохимикат дает возможность свеклосеющим колхозам не только весьма эффективно защитить всходы сахарной свеклы от свекловичного долгоносика, но и достигнуть значительного снижения численности вредителя в полях севооборота.

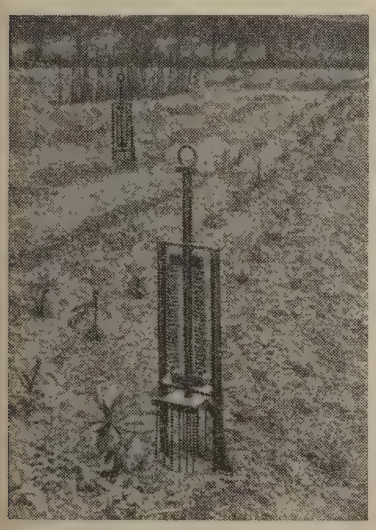
О. А. СТОЙЧЕВ,
начальник отдела защиты растений Черниговского областного управления сельского хозяйства

КРОТОЛОВКА ГРУБИСА

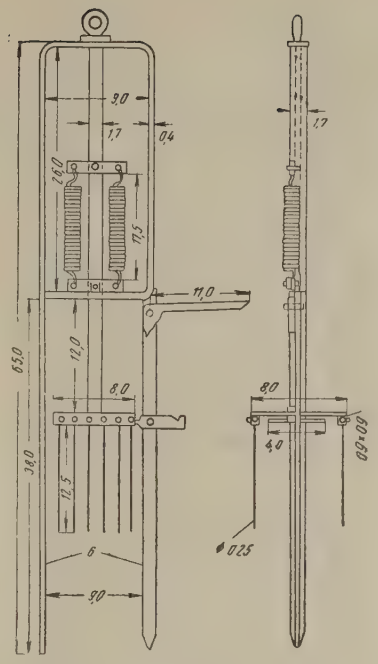
ОБЫКНОВЕННЫЙ крот—Talpa europaea L. широко распространен во всей лесной и лесостепной зоне и ведет почвенный образ жизни. Строение его тела и передние конечности хорошо приспособлены для рытья ходов. Крот — насекомоядное животное, но, прорывая в почве ходы, он повреждает корни растений, что приводит их к гибели. Крот причиняет большой ущерб овощеводству, цветоводству, плодовым и декоративным питомникам, в парниках и грунтовых теплицах.

В Ботаническом саду Академии наук Латвийской ССР в среднем один крот приходится на каждые 20—25 кв. м площади, а на некоторых участках — на 7—10 кв. м. Кротовые ходы достигают 40—60 м длины. Рано весной при избыточной влажности они находятся очень близко к поверхности почвы (5—7 см), по мере уменьшения влажности в верхних слоях почвы углубляются до 15—40 см. В погоне за пищей крот несколько раз за лето обновляет ловчие ходы и притом на разной глубине. Ежедневно он обходит их 2—3 раза.

Весной и летом 1957 г. в Ботаническом саду в борьбе с кротами нами были испытаны два вида кротоловок: надземная системы А. Грубиса и конструкции Главного ботанического сада АН СССР. Установка кротоловки системы



Кротоловки А. Грубиса, установленные на одном из участков ботанического сада.



Чертеж кротоловки А. Грубиса.

А. Грубиса производится следующим образом: над ходом крота почва слегка притаптывается ногой и стержни заталкивают до спускательной планки (при сравнительно плотной почве приходится два раза спускать свободный ход). Затем с помощью направляющего стержня вытягивается пружина и держателем зацепляется за желоб спускательной планки. В момент прохождения крота спускательная планка поднимается и освобождает держатель. Под силой пружин штатив с иголками заходит в почву на глубину 12 см и убивает крота. После этого кротоловку переставляют на другое место. Одной такой установкой в день можно уничтожить 2—4 кротов.

Кротоловка А. Грубиса в производственных опытах показала хорошие результаты также в грунтовых теплицах и парниках.

Нами испытывались и кольцевые пружинные кротоловки системы Главного ботанического сада. Они особенно удобны в парниках, в полевых же условиях не применялись из-за того, что требуют гораздо больше времени на установку.

А. А. РУПАЙС,
старший научный сотрудник Ботанического сада АН Латвийской ССР

ЗАЩИТИЛИ ПОСЕВЫ ОТ МЫШЕЙ

НА ПОЛЯХ колхоза имени Димитрова, Тимашевского района, Краснодарского края, осенью 1957 г. появилась масса мышей-полевок. В начале ноября на посевах озимой пшеницы площадью около 700 га насчитывалось по 750—1100 жилых нор на 1 га; на люцерновом поле площадью в 250 га — по 1300—2400 нор. В сентябре и октябре мыши питались главным образом остатками зерна (озимой пшеницы, озимого и ярового ячменя, кукурузы, подсолнечника и т. д.). После перепашки полей стали повреждаться всходы озимой пшеницы и люцерны.

В борьбе с вредителем колхозники применяли отравленную фосфидом цинка зерновую приманку (на 1 кг зерна кукурузы и пшеницы 35—40 г яда и 40 г конопляного масла). Приготовлял ее колхозный техник по защите растений М. Е. Костенко за 1—2 дня до раскладки. Работа была завершена в 8—10 дней. Отравленное зерно раскладывали в поле кучами по 30—40 г на расстоянии 5—6 м одна от другой; там, где нор было меньше — с интервалами до 10 м. Расход приманок на 1 га составил 5—12 кг, в зависимости от численности грызунов.

Все кучки прикрыли сверху соломой, чтобы зерно не поклевали и не отравились птицы.

На 4—6-й день стали обнаруживать в массовом количестве мертвых мышей. Обследование 1 марта сего года показало, что посевы озимых и люцерны не повреждены, несмотря на то, что условия для размножения мышей на Кубани были подходящие.

Ф. Г. ПЕЛИПЕНКО
агроном колхоза

ВОФАТОКС В БОРЬБЕ С ВРЕДИТЕЛЯМИ ДРЕВЕСИНЫ

В КОЛХОЗЕ имени Кирова, Веселовского района, Ростовской области, 35 га плодоносящего сада. С любовью ухаживает за ним садовод колхоза Т. П. Молчанов. Вовремя проводятся мероприятия по борьбе с вредителями и болезнями. Но вот беда: в сильной степени сад повреждался гусеницами древоточца пахучего и древесницы въедливой. Особенно

страдали яблони сорта Симиренко. Много было испробовано способов борьбы, но должного результата не получалось, часть деревьев стала усыхать, молодые деревца ломались даже при незначительном ветре. Часто можно было видеть Т. П. Молчанова с садовым ножом в руках. Очищая кору вокруг ходов, он проволокой извлекал гусениц.

И вот решили мы испробовать суспензию вофатокса. Испытание проводили во второй декаде июля в трех вариантах. В I варианте брали 30% суспензию 30% вофатокса (на 10 л воды 3 кг вофатокса), во II — 10%-ную, в III — 3%-ную.

Счистив кору вокруг хода, окрашивали это место садовой краской. В ходы при помощи резиновой груши вводили суспензию. На второй день на земле у стволов деревьев во всех вариантах были обнаружены мертвые гусеницы по 5—10 штук, в отдельных случаях мертвые гусеницы застряли в ходах.

Убедившись в хорошей эффективности яда даже в наименьшей концентрации, всю площадь сада обработали по третьему варианту, и сад был спасен от гибели.

Таким образом, мы считаем, что 3% суспензия 30% вофатокса при расходе на одно дерево по 5—10 куб. см — весьма радикальное средство борьбы с гусеницами древоточца пахучего и древесницы въедливой, и рекомендуем его для широкого применения.

В. Н. НЕСТЕРЦЕВ,
начальник Ростовского отряда
Н. Г. СМАГИНА,
старший агроном

СУМЧАТАЯ СТАДИЯ ВОЗБУДИТЕЛЯ АСКОХИТОЗА НУТА

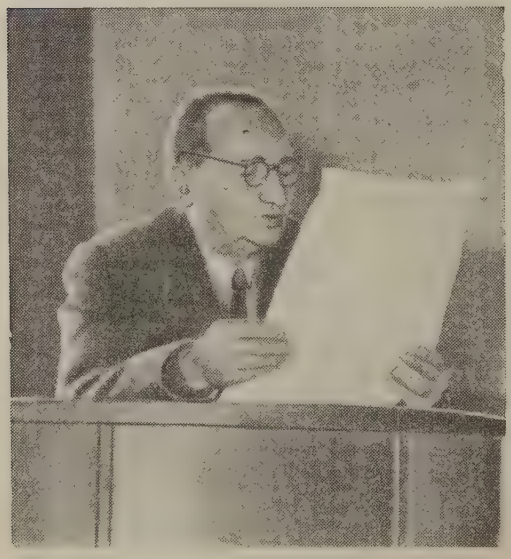
Аскохитоз нута одна из наиболее вредоносных болезней этой культуры. Возбудитель ее может сохраняться на остатках больных растений и на семенах в виде пикнид, или мицелия. Однако в Болгарии И. Х. Ковачевский еще в 1936 г. описал сумчатую стадию гриба и назвал ее Mycosphaerella rabieri Kovach.

Кафедрой низших растений МГУ был заложен опыт с целью получения сумчатой стадии возбудителя аскохитоза нута. Больные растения в шелковых мешочках содержали в течение зимы в разных условиях: в теплице, на воздухе на некотором расстоянии от поверхности почвы и на земле под снегом. При просмотре образцов в марте следующего года оказалось, что перитеции гриба образовались лишь на растениях, находившихся на земле под снегом.

Перитеции разбросаны группами или рассеяны по всей створке боба, черного цвета, округлые или овальные, по форме напоминающие пикниды размером 99—110 микронов. Сумки — цилиндрические, неправильной формы, иногда слегка искривленные, размером 52—55/8—12 микронов, Аскоспоры двуклетные, с двумя неравновеликими половинками, прозрачные, длиной в среднем 12,8, шириной 6,4 микрона.

Есть все основания считать, что образование сумчатой стадии аскохитоза нута происходит также и в природе. Однако ввиду того, что микроскопический анализ остатков больных растений не производился, сумчатая стадия возбудителя этой болезни в СССР не указывалась. Вероятно, известную роль в весеннем возобновлении гриба-возбудителя аскохитоза нута играет и сумчатая стадия, развивающаяся на растительных остатках. Наши опыты подтвердили, что возбудитель аскохитоза нута поражает лишь данное растение и не поражает другие бобовые. Поэтому заражение его указанным грибом возможно лишь за счет инфекции, накапливающейся на нуте.

М. В. ГОРЛЕНКО,
Л. Н. БУШКОВА



ЗАСЛУЖЕННЫЙ ДЕЯТЕЛЬ НАУКИ УЗБЕКСКОЙ ССР

За плодотворную научно-педагогическую и научно-практическую деятельность профессору Кособуцкому Мефодию Ильичу Указом Президиума Верховного Совета Узбекской ССР от 24 января 1958 года присвоено почетное звание «Заслуженный деятель науки Узбекской ССР».

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор Кособуцкий — один из крупнейших энтомологов Средней Азии, внесший ценный вклад в науку и практику борьбы с вредителями растений. В Узбекистане он работает более 30 лет.

Большую работу ведет М. И. Кособуцкий по подготовке специалистов в области защиты растений. Мефодий Ильич Кособуцкий в течение многих лет возглавлял кафедру защиты растений в Узбекском сельскохозяйственном институте, а в настоящее время заведует кафедрой зоологии беспозвоночных Узбекского государственного университета в г. Самарканде.

Пожелаем Мефодию Ильичу доброго здоровья и плодотворных успехов в дальнейшей деятельности.

ВСЕСОЮЗНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ВИРУСНЫМ БОЛЕЗНЯМ РАСТЕНИЙ

С 11 по 15 февраля 1958 г. в Москве состоялась конференция по вирусным болезням растений, созванная секцией защиты растений ВАСХНИЛа. Разбирались общие вопросы вирусологии и сведения об отдельных вирусных болезнях растений.

В. Л. Рыжков сообщил об успехах систематики вирусов, впервые предложенной автором еще в 1947 г. (журналы: Общая биология № 3, 1947; Микробиология № 4, 1952). В последние годы появились работы, доказывающие, что наследственные свойства вируса, а также его инфекционность, определяются входящей в его состав нуклеиновой кислотой. К. С. Сухов возражал, считая, что обе части вируса, то есть белки и нуклеиновая кислота, являются носителями инфекции. А. Е. Проценко на основании своих многочисленных исследований вирусов под электронным микроскопом предложил классифицировать их по форме и размерам частиц. Ряд интересных данных по общей вирусологии сообщили М. И. Гольдин, А. М. Вовк, Ю. И. Власов, Г. М. Развязкина и другие. Несколько докладов были посвящены иммунитету растений к вирусам. Общие сведения по этому вопросу изложил М. С. Дунин. На ряде примеров он показал, какую большую роль играют устойчивые сорта в проблеме борьбы с вирусами. В ряде стран созданы устойчивые сорта сахарного тростника, сахарной свеклы, хлопчатника, табака и многих других растений. Докладчиком выдвигается задача и указываются пути использования приобретенного иммунитета растений к вирусам.

Изучая устойчивость томатов к табачной мозаике и стрику, Н. Н. Дьяченко показала, что в сильной степени иммунитетом обладает Lycopersicum hirsutum (томат волосистый). Автор предлагает определять устойчивость томатов к мозаике, помимо наблюдения над симптомами болезни, также серологическим методом, по активности окислительных ферментов и по инактивирующему действию сока разных по устойчивости сортов на вирус табачной мозаики. Д. Д. Вердеревский и К. Н. Дашкеева методом индивидуального отбора в пределах сильно поражаемого сорта табака Трапезонд № 1272 выделили несколько здоровых растений. Клеточный сок этих растений инактивировал вирус табачной мозаики. Е. Н. Псарева и Т. М. Матвиенко предложили метод заражения табака вирусом огуречной мозаики для селекционных целей.

Острая дискуссия развернулась при обсуждении докладов о вирусных болезнях картофеля. О. Д. Белова отрицала участие инфекции (вирусов) в возникновении различных мозаичных болезней картофеля, скручивания листьев и т. д. Она считает, что эти болезни возникают на почве недостатка влаги, расстройства питания и от высоких температур в период клубнеобразования. В соответствии с этим она и предлагает строить мероприятия по борьбе с этой группой болезней картофеля. Такая точка зрения господствовала долгое время и привела в ряде районов нашей страны к сильнейшему поражению картофеля вирусными болезнями. Противоположной точки зрения держатся М. С. Дунин, А. Я. Камераз, А. А. Мейер, К. С. Сухов, П. Г. Чесноков. Они считают, и доказывают, что причиной мозаичных болезней растений картофеля являются патогенные вирусы, переносимые в полевых условиях тлями. Достаточно одну тлю, взятую с зараженного растения картофеля, перенести на здоровое и подержать там 5 минут, чтобы заразить его вирусом. В основу мероприятий по борьбе с вирусами картофеля эти исследователи кладут оздоровление посадочного материала, используя для данной цели серологический метод анализа клубней и растений. Эффективность такого рода мероприятий хорошо показана в докладе А. А. Мейера. Опыт Англии, Голландии, Канады, ФРГ, ГДР, Чехословакии и некоторых других стран свидетельствует, что таким путем в этих странах удалось в значительной степени освободиться от вирусов картофеля и создать фонды здорового посадочного материала. Чем скорее семеноводческие хозяйства перейдут на путь создания здорового посадочного материала, тем быстрее можно будет добиться уничтожения вирусов, повысив тем самым урожай картофеля.

В докладе М. С. Дунина и Е. В. Кувшиновой сообщалось о методах получения и применения противовирусных сывороток в растениеводстве, в том числе и для анализа посадочного материала картофеля.

Обзоры вирусных болезней растений в Китае, Грузинской и Латвийской ССР сделали М. В. Горленко, Е. М. Эристави и Л. Петерсон.

М. В. Горленко обратил внимание на распространение в Китае вредоносного заболевания цитрусовых — «желтый дракон» и двух вирусов яблони. Он призвал к осторожности при вывозе посадочного материала указанных культур из районов распространения названных болезней.

В Грузии большой вред приносят столбур томатов и хлороз винограда. Против этих болезней разработаны меры борьбы. В Латвии выявлен видовой состав вирусов картофеля, томатов, тыквенных, плодово-ягодных и других культур. Большой интерес представляет вирусная мозаичность листьев и пятнистость яблок, передающиеся прививкой и окулировкой.

Много докладов было посвящено итогам изучения вирусов отдельных растений. Из них следует отметить работы по вирусам хлопчатника (Московец), табака (Грушевой, Попова, Гончарова), ягодников (Натальина), плодовых деревьев (Пышкало), злаков (Агарков, Ли Цзянь-и), томатов (Кривин), клевера (Мацулевич, Вагер, Раковская), сахарной свеклы (Горюшин).

На совещании были разработаны инструкции по борьбе с важнейшими вирусными болезнями растений, а также намечены пути дальнейшего изучения этого вопроса. Итоги совещания показывают, что в Советском Союзе ведутся широкие исследования по вирусам растений, давшие ценные результаты.

М. Горленко

НА ПЛЕНУМЕ КОМИТЕТА ПО РЕГЛАМЕНТАЦИИ ЯДОХИМИКАТОВ

В КОНЦЕ 1957 г. в Москве состоялся пленум Комитета по регламентации ядохимикатов при Главной государственной санитарной инспекции Министерства здравоохранения СССР. На пленуме были заслушаны отчеты и обсуждены планы работ ряда медицинских учреждений в области гигиенической и токсикологической оценки новых ядохимикатов. В нем приняли участие представители министерств здравоохранения, сельского хозяйства, химической промышленности, а также ряда научно-исследовательских учреждений: НИУИФа, Института элементоорганических соединений АН СССР, ВИЗРа и др.

В 1957 г. дана токсикологическая характеристика ряду новых ядохимикатов, предлагаемых для внедрения в практику, изучены условия труда при производственных испытаниях некоторых из них и дана гигиеническая оценка пищевым продуктам в связи с обработкой растений инсектофунгицидами.

В результате комплексных исследований, проведенных химиками, энтомологами и медиками, найдены препараты, обладающие достаточной инсектицидной активностью при относительно слабо выраженных токсических свойствах для теплокровных животных. Таковы среди фосфорорганических соединений: карбофос, хлорофос, К-20-35, среди хлорорганических— метоксихлор, пертан, ДДД, эфирсульфонат. Кроме того, установлено, что взамен высокотоксичных меркаптофоса и тиофоса могут быть использованы сравнительно менее ядовитые метилмеркаптофос, М-81 и метафос. Вместо высококумулятивного технического гексахлорана целесообразно использовать менее кумулятивный гамма-изомер ГХЦГ.

Участники пленума, однако, отметили, что, несмотря на некоторые достижения в этой области, новые малотоксичные для человека и животных препараты недопустимо медленно осваиваются химической промышленностью и, следовательно, фактически еще не используются в сельском хозяйстве. Было отмечено также, что некоторые новые ядохимикаты могут обладать канцерогенными свойствами, в связи с чем они должны быть подвергнуты специальным испытаниям. Естественно, что препараты, обладающие этими свойствами, не должны внедряться в сельскохозяйственную практику.

До сих пор не учитываются гигиенические требования при конструировании машин и аппаратов для опрыскивания или опыливания растений. По этому вопросу еще не проводятся комплексные исследования гигиенистов и механизаторов сельского хозяйства. Не налажен контроль за соблюдением санитарных правил по хранению, транспортировке и применению ядовитых веществ, а также за пищевыми продуктами, могущими содержать недопустимые остаточные их количества. Инструкции и правила часто нарушаются, не соблюдаются сроки обработки и дозировки. Так, плодовые деревья опрыскиваются в период созревания плодов, капуста — в период образования вилка, что приводит к загрязнению продуктов инсектицидами.

Приведенные материалы показали, что при авиационном методе обработки растений в воздухе создаются меньшие концентрации ядохимикатов и легче также организовать безопасные условия труда по сравнению с тракторным и в особенности ранцевым методами.

Состояние складов в большинстве случаев неудовлетворительное. Это приводит в некоторых случаях к нарушению здоровья у лиц, отвечающих за хранение и выдачу препаратов. Несистематически проводится инструктаж лиц, работающих с ядохимикатами, недостаточно обеспечение индивидуальными защитными приспособлениями. Необходимо увеличить выпуск респираторов с противопылевыми и противогазовыми патронами и спецодеждой и снабжение ими колхозов и совхозов.

Главная государственная инспекция утвердила программу проведения семинаров по повышению квалификации медицинских работников в области предупреждения, диагностики и лечения отравлений. Необходимо увеличить выпуск санитарно-просветительной литературы по гигиене и токсикологии, а также больше публиковать статей, посвященных этим вопросам, в сельскохозяйственных и медицинских журналах.

Пленум рассмотрел проект плана научных исследований по токсикологической и гигиенической оценке ядохимикатов на 1958—1959 гг. В списке препаратов, подлежащих исследованию, имеется ряд новых: хлорофос, аналоги ДДТ, некоторые диеновые производные, эфиры тио- и дитиофосфорных кислот, аналоги эфирсульфоната, различные гербициды и др. В выполнении этого плана примут участие 20 научно-медицинских учреждений. Предусмотрена комплексная работа медицинских, химических и сельскохозяйственных учреждений, что позволит успешно и всесторонне решать вопросы, связанные с исследованием химических средств защиты растений.

Ю. С. КАГАН,
Е. И. СПЫНУ,
кандидаты медицинских наук
г. Киев

СОВЕЩАНИЕ ПО БОРЬБЕ С ФИЛЛОКСЕРОЙ

В ОДЕССЕ в январе этого года состоялось совещание по виноградарству, созванное Украинской академией сельскохозяйственных наук. В нем приняли участие ученые, специалисты сельского хозяйства, представители совнархозов Украины, РСФСР, Молдавии и Грузии. Отметив рост площадей виноградников за последние годы, участники совещания признали, что темпы этого роста могли бы быть выше, если бы с большей эффективностью велась борьба с филлоксерой.

Вопрос этот находится в центре внимания многих научно-исследовательских учреждений страны. Всесоюзная научно-исследовательская противофиллоксерная станция, например, разработала систему, применение которой при определенной агротехнике позволяет сажать европейские корнесобственные сорта лоз даже в таких районах сильного заражения

филлоксерой, как Одесская область и Молдавская ССР. Однако, как отмечали выступавшие, надежных средств для уничтожения вредителя еще не создано.

Совещание приняло ряд рекомендаций. Весь посадочный материал, привитый на филлоксероустойчивых подвоях, в 1958 г. предложено использовать только на структурных почвах, в первую очередь на участках, где по условиям карантина нельзя закладывать европейские корнесобственные насаждения. Посадка корнесобственных виноградников, особенно европейских сортов, должна производиться на почвах, не благоприятных для развития филлоксеры.

Признано необходимым привлечь к изысканию эффективных методов борьбы с вредителем больше исследователей различных профилей: энтомологов, селекционеров, химиков, агротехников, физиологов, механизаторов, экономистов, выделив этот вопрос в самостоятельную комплексную проблему, расширить работу по синтезу препаратов внутрирастительного действия для подбора эффективных против филлоксеры.

Научная разработка противофиллоксерной проблемы должна осуществляться в следующих направлениях: исследование природы иммунитета виноградных лоз к вредителю: выведение новых сортов и отбор устойчивых или относительно устойчивых к корневой форме филлоксеры клонов европейской высокоурожайной виноградной лозы; усовершенствование комплексной системы заградительных и радикальных истребительных мероприятий для зоны, свободной от филлоксеры; разработка системы мероприятий для защиты корнесобственных виноградников в зоне заражения филлоксерой; усовершенствование метода протравливания почвы инсектицидами против корневой филлоксеры, подбор более токсичных и рентабельных ядохимикатов; усовершенствование тракторных фумигаторов почвы навесного, полунавесного и прицепного типа; разработка химического метода борьбы с листовой и корневой формой филлоксеры на основе применения ядов внутрирастительного действия.

А. Б. ЖУРИН,
главный агроном-инспектор по виноградарству МСХ СССР

ОБУЧЕНО БОЛЕЕ 1500 ЧЕЛОВЕК

ГОТОВЯСЬ к оперативному сезону, Министерство сельского хозяйства БССР и областные управления сельского хозяйства большое внимание уделили подготовке кадров по вопросу борьбы с вредителями и болезнями растений. В районных и областных центрах на курсах и семинарах занималось более 1500 агрономов, бригадиров и механиков совхозов, колхозов и МТС, на 300 человек больше, чем в прошлом году. Значительное число часов было отведено наряду с другими дисциплинами вопросам защиты растений. Слушателей знакомили с основами энтомологии и фитопатологии, а также с новыми методами, средствами и механизацией борьбы с вредителями и болезнями, давали практические советы, как проводить то или иное мероприятие. Серьезное внимание было обращено на изучение мероприятий против колорадского жука.

К проведению занятий были привлечены агрономы и инженеры производственных участков Белорусской экспедиции, МТС, облсельхозуправлений, научные сотрудники опытных станций и институтов.

В. В.

Докторские диссертации, утвержденные высшей аттестационной комиссией в 1956-57 гг.

ГАЛАЧЬЯН Р. М. **Бактериальные болезни томатов в Армянской ССР и мероприятия по борьбе с ними** (Отделение биологических наук АН Армянской ССР.) Изучены бактериальные болезни томатов, выявлены отдельные важные биологические особенности бактериального рака. Применены новые методы изучения динамики болезни и биологии возбудителя. Изучена сортовая устойчивость и выявлено несколько устойчивых к болезням сортов томатов.

ЖУКОВСКИЙ А. В. **Биологические особенности гессенской мухи, определяющие массовое ее размножение и депрессию, устойчивость растений к повреждениям** (Ленинградский сельскохозяйственный институт). Уточнены количество и особенности формирования отдельных поколений гессенской мухи, установлены новые принципы и методика прогнозов интенсивности размножения и вредности. Обоснованы более рациональные сроки сева озимых. Определены анатомоморфологические признаки, обусловливающие устойчивость злаков к вредителю.

ПЕТРОВ А. И. **Яблонная и плодовая моли в Средней Азии. Биология и методы борьбы** (Институт экспериментальной биологии АН Каз. ССР). Изучена экология вредителей, разработана методика учета и система мероприятий по борьбе с ними.

САВЗДАРГ Э. Э. **Клещи на ягодных кустарниковых культурах, их вредность, биология, экологические особенности и разработка комплекса мер борьбы в условиях нечерноземной полосы** (Московская сельскохозяйственная академия имени К. А. Тимирязева).

Приводится видовой состав вредителей ягодных культур в нечерноземной полосе европейской части СССР и дается анализ путей формирования их комплекса за последние 70 лет с учетом меняющихся природно-хозяйственных условий. Анализируется экологическое сходство комплекса основных вредителей на ягодных культурах в разных географических зонах. Рассмотрены вопросы происхождения и географического распространения 7 главнейших видов клещей, вредящих ягодникам. Дана морфологическая характеристика отдельных фаз развития клещей, изложены особенности их биологии и экологии, а также приведен комплекс лечебных и оздоровительных мероприятий.

ТВЕРСКОЙ Д. Л. **Корнеед сахарной свеклы и значение грибов в его развитии** (Ботанический институт АН СССР). Показано, что в развитии корнееда весьма важную роль играют микроорганизмы. Разработана дифференциальная диагностика для главных возбудителей корнееда, определены сроки проявления вызываемых ими заболеваний. Доказано, что корнеед может развиваться при условиях, благоприятных для роста свеклы. В борьбе с ним следует использовать средства, не допускающие накопления патогенных микроорганизмов в почве.

ХАРИН С. А. **Исследование процесса опыливания хлопчатника мощными опыливателями в борьбе с сосущими вредителями для обоснования эффективных приемов защиты урожая хлопка-сырца пылевидными препаратами** (Всесоюзный научно-исследовательский институт растениеводства). Обоснованы теоретические принципы опыливания растений инсектицидами, сформулирован ряд агротехнических требований к машинам.

СОДЕРЖАНИЕ

Защита растений на новом этапе 1

ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ

Т. Н. ПОЛЕВОЙ, М. А. РОЗИНСКИЙ. По-новому организовать защиту растений в Молдавии 4
В. А. РИДЕР. О рентабельности мероприятий по борьбе с вредителями и болезнями растений 6
И. Д. ШАПИРО. Дополнительный резерв укрепления кормовой базы 8
И. М. КВАША. В передовых колхозах Крымского района 10
Ф. Т. МАМОНА. О роли специалиста по защите растений 14
Н. Е. СВЕТЛИЧНЫЙ. Не ослаблять внимания к очагам размножения пруса 16

НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ВЫСТАВКАХ

Р. Л. НАЙНИК. Показ передового опыта 18

МЕХАНИЗАЦИЯ

В. Ф. ДУНСКИЙ, А. Ф. ФУНИКОВ. Испытания вертолета с аэрозольным генератором 20
В. В. СМОЛЬЯННИКОВ. Улучшить качество опрыскивания садов 21
Я. А. МЕЙСАХОВИЧ. Мелкокапельное опрыскивание картофеля 23
А. Д. ВАНИЕВ, В. Ф. ДУНСКИЙ. Насадок к АГ-Л6 для мелкокапельного опрыскивания 25

МЕТОДЫ И СРЕДСТВА

М. С. ДУНИН, К. Я. КАЛАШНИКОВ. О системе мероприятий по борьбе с головневыми болезнями зерновых культур 26
А. Л. СТОРЧЕВОЙ. Карликовая головня — опасная болезнь озимой пшеницы 30
Д. Д. ВЕРДЕРЕВСКИЙ. О теории иммунитета растений к заболеваниям 31
П. Ф. МЕНДЕ. Эффективность смесей ДДТ и вофатокса в борьбе с вредной черепашкой 34
И. Р. КОСТЕНКО, Л. К. ЛИМАРЕНКО. Новый способ применения меркаптофоса против сосущих вредителей хлопчатника 35
Я. К. ГИЖИЦКИЙ. Больше внимания семенникам клевера 37
М. И. ГРЕЧКА. Меры против семееда и колосовых мух 38
А. Н. КОКОРИН. Новые препараты для защиты клевера 40
В. Г. БУРЧЕНКОВ. Из опыта льноводного колхоза . . 41
А. Н. ЛОЗОВОЙ, Ю. П. БУРЯКОВ. Как мы боремся с вредителями запасов 43

КАРАНТИН

Б. В. ЯКОВЛЕВ. О мероприятиях против колорадского жука 44
Г. В. ГУСЕВ, В. Н. ЖУРАВЛЕВ. Биологические особенности колорадского жука 46
К. В. ШАНСКИЙ. Помощь населения в выявлении колорадского жука 47

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

Б. И. РУКАВИШНИКОВ. Приобретение насекомыми и клещами устойчивости к ядам 49
М. С. Международный конгресс по защите растений . 52
Е. Ф. ЛИННИК. Электродустеры 53

ИЗ ИСТОРИИ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

Т. Д. СТРАХОВ. Факультету защиты растений Харьковского института — 25 лет 54
Книжная полка 55

КОРОТКИЕ СООБЩЕНИЯ

К. Г. МИХАЙЛОВ. Озимая совка на кукурузе в Приманычской степи (56); Е. В. ЧЕМОДАНОВА, С. В. УЗЛОВА. Ржавчина кукурузы (57); К. П. ЖУКОВА. ТМТД против болезней кукурузы (57); О. А. СТОЙЧЕВ. Полихлорпинен против свекловичного долгоносика (58); А. А. РУПАЙС. Кротоловка Грубиса (59); Ф. Г. ПЕЛИПЕНКО. Защитили посевы от мышей (59); В. Н. НЕСТЕРЦЕВ, Н. Г. СМАГИНА. Вофатокс в борьбе с вредителями древесины (59); М. В. ГОРЛЕНКО, Л. Н. БУШКОВА. Сумчатая стадия возбудителя аскохитоза нута (60).

ИНФОРМАЦИЯ И ХРОНИКА

М. ГОРЛЕНКО. Всесоюзная конференция по вирусным болезням растений 61
Ю. С. КАГАН, Е. И. СПЫНУ. На пленуме Комитета по регламентации ядохимикатов 62
А. Б. ЖУРИН. Совещание по борьбе с филлоксерой . . 62
Докторские диссертации 63

На первой странице обложки: группа участников Всесоюзного совещания хлопкоробов в Кремле. Слева направо — председатель колхоза имени XIX партсъезда, Орджоникидзеабадского района, Таджикской ССР, Герой Социалистического Труда К. Дустов, бригадир колхоза имени Дзержинского, Гиссарского района, Таджикской ССР, Герой Социалистического Труда К. Ашурова, секретарь Аштского райкома партии, Таджикской ССР, Джоркин-Заде, председатель колхоза имени Ворошилова, Касум-Исмаиловского района, Азербайджанской ССР, дважды Герой Социалистического Труда Б. Багирова и председатель колхоза имени I Мая, Карягинского района, Азербайджанской ССР, дважды Герой Социалистического Труда Ш. Гасанова.

РЕДКОЛЛЕГИЯ:

ИВАНОВ Е. Н. (главный редактор)

ГОРЛЕНКО М. В.—профессор, доктор биологических наук, ДУНИН М. С.—профессор, доктор сельскохозяйственных наук, МАРКИН А. К. (заместитель главного редактора), МЕЛЬНИКОВ Н. Н.—профессор, доктор химических наук, ОБОЛЕНСКИЙ В. Н., ПОЛЯКОВ И. М.—член-корреспондент ВАСХНИЛ, САВЗДАРГ Э. Э.—профессор, доктор сельскохозяйственных наук, СНЕГОВСКИЙ И. Ф., ЯЦЕНКО И. П.—профессор.

Адрес редакции: Министерство сельского хозяйства СССР
Москва И-139, Орликов переулок, 1/11

Художественный редактор *Б. К. Дормидонтов* Технический редактор *Л. Я. Шимкина*

Т-04381 Подп. в печ. 8/V 1958 г. Печ. л. 4,0
Формат 84×1081/16 Тираж 25875 Зак. 513 Цена 2 руб. 50коп.

Типография № 1 Издательства МСХ СССР, Москва, Цветной бульвар, 26.

1. Бригадир полеводческой бригады колхоза „Путь к коммунизму", Ростовской области, А. С. Самсонов (слева) обсуждает с экипажами самолетов Ан-2 порядок авиахимической обработки посевов зерновых, зараженных клопом-черепашкой.

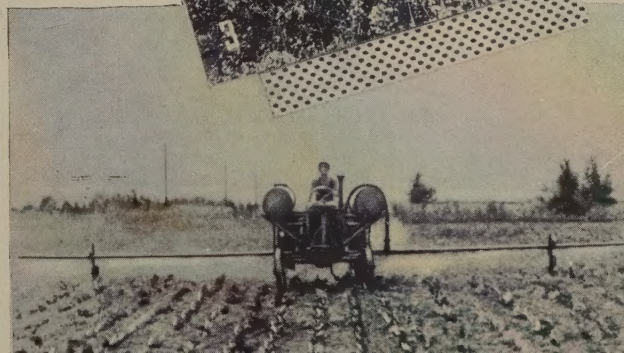
2. Опыливание посевов пшеницы против клопа-черепашки (Александровский район, Ростовской области).

3. Агроном Белорусской Госинспекции по карантину с.-х. растений С. А. Евтихова проводит учет эффективности пентахлорфенолята натрия в борьбе с повиликой на посевах клевера.

4. Серьезное внимание защите овощей от вредителей и болезней уделяется в подмосковном совхозе „Люберецкие поля орошения".

На снимке: опрыскивание капусты.

5. В одном из колхозов Ферганской области. Опыливание посевов хлопчатника против паутинного клещика.



Продолжается подписка

на журнал

Защита РАСТЕНИЙ
от вредителей и болезней

на второе полугодие 1958 года

на ЖУРНАЛ
можно подписаться
во всех конторах
и отделениях связи
и в отделах Союзпечати
без ограничения.
До конца года
выйдет три номера.
Подписная цена
7 руб. 50 коп.